

Califica Ambientalmente el proyecto **“Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses”**

Santiago

**VISTOS:**

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) admitida a trámite con fecha 10 de junio de 2020 mediante Resolución Exenta N°300/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 22 de octubre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 28 de enero de 2021 del Proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses” presentado por Inversiones T.J.C. Chile S.A.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) de la DIA del Proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°03/2021 de fecha 23 de febrero de 2021 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.
- 4°. El ICE de la DIA del Proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses” de fecha 26 de febrero de 2021.
- 5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 8 de marzo de 2021.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses”.
- 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; La ley N° 19.175, Ley Orgánica Constitucional Sobre Gobiernos y Administración Regional; en el Decreto Supremo N° 558 de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; Decreto N° 440, de 11 de marzo de 2018, 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 Inversiones T.J.C. Chile S.A. (en adelante, el “Titular”) ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del Proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inversiones T.J.C. Chile S.A.
Rut	76.905.571-1.
Domicilio	Av. Apoquindo 4499, Piso 5, Las Condes.
Teléfono	-
Nombre representante legal	Jorge Eblen Kadis.
Rut representante legal	5.787.856-8.
Domicilio representante legal	Av. Apoquindo 4499, Piso 5, Las Condes.
Teléfono representante legal	-
Correo electrónico Titular o representante legal	seblen@eblen.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de febrero de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 140 y 142 del D.S. N°40/2012 del 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 8 de marzo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana acordó calificar favorablemente el Proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 26 de febrero de 2021, el cual forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es proveer nuevas soluciones habitacionales en la comuna de Ñuñoa, para satisfacer la demanda actual de viviendas en el sector.
Descripción general del proyecto	<p>El proyecto considera la construcción de un total de 4 edificios, los cuales contemplan un total de 997 departamentos y un total de 815 estacionamientos vehiculares, distribuidos en 3 y 4 niveles de subterráneos.</p> <p>El proyecto considera la superficie afecta a utilidad pública, correspondiente a la calle Los Alerces hasta Francisco Meneses como medida de urbanización. La calle tendrá una superficie de 806,73 m<sup>2</sup> con un perfil de 12 metros de ancho y 7 metros de calzada.</p> <p>El proyecto considera 4 etapas constructivas, con una duración de 94 meses en total.</p> <p>Etapas constructivas N° 1: Esta etapa del proyecto contará con un edificio de 11 pisos, con un</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<p>total de 139 departamentos, 4 niveles subterráneos, 107 estacionamientos, siendo 91 para residentes, 16 de visitas y con 159 estacionamientos para bicicletas. La superficie construida total de la Etapa N° 1 es de 11.831,84 m<sup>2</sup>.</p> <p>Etapa constructiva N° 2: Esta etapa del proyecto contará con un edificio de 15 pisos, con un total de 280 departamentos, 3 niveles subterráneos, 238 estacionamientos, siendo 202 para residentes, 36 de visitas y 257 estacionamientos para bicicletas. La superficie construida total de la Etapa N° 2 es de 22.790,95 m<sup>2</sup>.</p> <p>Etapa constructiva N° 3: Esta etapa del proyecto contará con un edificio de 14 pisos, con un total de 286 departamentos, 3 niveles subterráneos, 228 estacionamientos, siendo 194 para residentes, 34 de visitas y 303 estacionamientos para bicicletas. La superficie construida total de la Etapa N° 3 es de 22.644,07 m<sup>2</sup>.</p> <p>Etapa constructiva N° 4: Esta etapa del proyecto contará con un edificio de 13 pisos, con un total de 292 departamentos, 242 estacionamientos, siendo 206 para residentes, 36 de visitas y 282 estacionamientos para bicicletas. La superficie construida total de la Etapa N° 4 es de 22.810,73 m<sup>2</sup>.</p> <p>El proyecto incorpora como parte de la descripción del proyecto, la ejecución de medidas de urbanización establecidas en el Estudio de Impacto Sobre el Transporte Urbano (EISTU), que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elaborará y ejecutará un proyecto de ingeniería para la pavimentación de Francisco Meneses, entre Zañartu y Rodrigo de Araya, el que considera 1.200 m<sup>2</sup>, proyecto que deberá ser aprobado por las entidades correspondientes.</li> <li>- Elaborar y ejecutar un proyecto de reposición de veredas en mal estado, el que considera 200 m<sup>2</sup> a intervenir de Francisco Meneses entre Zañartu y Guillermo Mann y, vereda Norte de Guillermo Mann, entre Williams Rebolledo y Av. Marathon.</li> <li>- Elaborar y ejecutar un proyecto de reposición de veredas en mal estado, el que considera 100 m<sup>2</sup> a intervenir de Francisco Meneses, entre Rodrigo de Araya y Zañartu.</li> </ul>
<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>Tipología principal: De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias citadas y, específicamente, el artículo 3° del RSEIA, las siguientes tipologías resultan aplicables al Proyecto:</p> <p><i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i></p> <p><i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características”.</i></p> <p><i>“h.1.3 Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientos (300) o más viviendas”.</i></p> <p>Debido a que el Proyecto se ubica en la Región Metropolitana, la cual se encuentra declarada como zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno, según D.S. 31/2016 MMA y contempla la construcción de <b>997 viviendas</b>, es posible concluir que el proyecto debe ingresar al SEIA por el literal h.1.3.</p>
<p>Vida útil</p>	<p>Indefinida.</p>
<p>Monto de inversión</p>	<p>El monto estimado total de la inversión asociada al proyecto es de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	USD 70.000.000.		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será corresponde a la materialización del cierre perimetral.		
Proyecto se desarrolla por etapas	SI	NO	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	SI	NO	El Proyecto sometido a evaluación corresponde a un proyecto nuevo, por lo que no modifica algún proyecto o actividad.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No [X]	No aplica.

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO									
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la calle Francisco Meneses N° 1567 y en Calle Zañartu N°1606 y N° 1632, comuna de Ñuñoa, provincia de Santiago de la Región Metropolitana.								
Descripción de la localización	El proyecto se justifica por su emplazamiento en la comuna de Ñuñoa, en calle Francisco Meneses N° 1567 y calle Zañartu N° 1606 – N° 1632, entre Marathon y Francisco Meneses. Su ubicación favorece a la conexión con el centro de Santiago como de otros lugares un poco más distantes, ya que se localiza a un costado de Vicuña Mackenna, la que permite el acceso a una serie de servicios públicos y como privados. Referente a los Instrumentos de Planificación Territorial existentes y según a la información indicada en el Certificado de Informaciones Previas (CIP), que se adjunta en el Anexo N° 3 de la DIA, el proyecto se emplazará en un sector definido como “Zona Z-2”, que entre otros, permite el uso residencial, lo cual faculta la realización de este tipo de proyecto.								
Superficie	El proyecto se emplazará en predio que tiene una superficie de 1,4210 hectáreas, dividido en cuatro lotes independientes. Las superficies globales para el proyecto se presentan a continuación:  <b>Tabla 4.2.1: Superficie construida.</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Superficie</th> <th>(m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Predial</td> <td>13.403,89</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>80.077,59</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes</td> <td>6.949,62</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla superficie total del proyecto de ficha resumen, anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Adicionalmente en tabla 1 de la Adenda Complementaria se muestra tabla con detalles de superficies y características de cada una de las etapas constructivas.</p>	Superficie	(m <sup>2</sup> )	Predial	13.403,89	Construcción	80.077,59	Áreas verdes	6.949,62
Superficie	(m <sup>2</sup> )								
Predial	13.403,89								
Construcción	80.077,59								
Áreas verdes	6.949,62								
Coordenadas UTM en	<b>Tabla 4.2.2: Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19</b>								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Datum WGS84	<p><b>del proyecto.</b></p> <table border="1" data-bbox="613 226 1386 692"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Puntos</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>349.793</td><td>6.295.294</td></tr> <tr><td>B</td><td>349.857</td><td>6.295.298</td></tr> <tr><td>C</td><td>349.861</td><td>6.295.258</td></tr> <tr><td>D</td><td>349.886</td><td>6.295.260</td></tr> <tr><td>E</td><td>349.882</td><td>6.295.193</td></tr> <tr><td>F</td><td>349.885</td><td>6.295.193</td></tr> <tr><td>G</td><td>349.890</td><td>6.295.124</td></tr> <tr><td>H</td><td>349.810</td><td>6.295.113</td></tr> <tr><td>I</td><td>349.806</td><td>6.295.116</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1 de la DIA.</p> <p><b>Tabla 4.2.3: Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 de medida de urbanización.</b></p> <table border="1" data-bbox="613 842 1386 1071"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Puntos</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>349.797</td><td>6.295.252</td></tr> <tr><td>2</td><td>349.796</td><td>6.295.264</td></tr> <tr><td>3</td><td>349.860</td><td>6.295.269</td></tr> <tr><td>4</td><td>349.861</td><td>6.295.259</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 2 de la DIA.</p>	Puntos	Coordenadas		Este (m)	Norte (m)	A	349.793	6.295.294	B	349.857	6.295.298	C	349.861	6.295.258	D	349.886	6.295.260	E	349.882	6.295.193	F	349.885	6.295.193	G	349.890	6.295.124	H	349.810	6.295.113	I	349.806	6.295.116	Puntos	Coordenadas		Este	Norte	1	349.797	6.295.252	2	349.796	6.295.264	3	349.860	6.295.269	4	349.861	6.295.259
Puntos	Coordenadas																																																	
	Este (m)	Norte (m)																																																
A	349.793	6.295.294																																																
B	349.857	6.295.298																																																
C	349.861	6.295.258																																																
D	349.886	6.295.260																																																
E	349.882	6.295.193																																																
F	349.885	6.295.193																																																
G	349.890	6.295.124																																																
H	349.810	6.295.113																																																
I	349.806	6.295.116																																																
Puntos	Coordenadas																																																	
	Este	Norte																																																
1	349.797	6.295.252																																																
2	349.796	6.295.264																																																
3	349.860	6.295.269																																																
4	349.861	6.295.259																																																
Caminos de acceso	<p>En la fase de construcción el proyecto tendrá un acceso único para las etapas 1 y 2, el cual será por Francisco Meneses. Las etapas 3 y 4 tendrán otro acceso único distinto al de las etapas 1 y 2, el cual también será por calle Francisco Meneses, tal como lo muestran las imágenes 11 y 12 de la DIA.</p> <p>En la fase de operación el proyecto contará con cuatro accesos, uno por cada etapa, todos serán por la calle Francisco Meneses independiente unos de otros., tal como señala las imágenes 13 y 14 de la DIA.</p>																																																	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 1 de la DIA: Etapas de la fase de construcción.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 2 de la DIA: Zona emplazamiento proyecto, según Plan Regulador Comunal de Ñuñoa.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 3 de la DIA: División Política Administrativa – Zoom a la Región Metropolitana central.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 6 de la DIA: Ubicación del proyecto a nivel comunal.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 7 de la DIA: Ubicación y vértices del proyecto.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 8 de la DIA: Vialidad cercana al proyecto.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 9 de la DIA: Paraderos y estaciones de metro cercana al proyecto.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 10 de la DIA: Planta proyecto.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 11 de la DIA: Ubicación Instalación de faenas Etapa N<sup>o</sup> 1 y N<sup>o</sup> 2.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 12 de la DIA: Ubicación Instalación de faenas Etapa N<sup>o</sup> 3 y N<sup>o</sup> 4.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 13 de la DIA: Rutas de ingreso al proyecto.</li> <li>• Imagen N<sup>a</sup> 14 de la DIA: Rutas de egreso del proyecto.</li> <li>• Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Planos del</li> </ul>																																																	



	<p>proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen N° 1 de la Adenda Complementaria: Carta Gantt Actualizada.</li> <li>• Imagen N° 4 de la Adenda Complementaria: Profundidad de la napa y profundidad máxima de excavación</li> <li>• Imagen N° 5 de la DIA: Ruta de camiones en relación a la ubicación de Feria Libre Guillermo Mann</li> <li>• Imagen N° 2 de la Adenda: Ubicación de proyectos vecinos.</li> <li>• Anexo 2 de la Adenda Complementaria. KMZ rutas del proyecto por etapa.</li> </ul>
--	---

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
PARTES Y OBRAS	
Cierre perimetral	<p>Como primera actividad se procederá con la construcción de un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo.</p> <p>Este Cierre Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m<sup>2</sup>] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente).</p> <p>Se considera una altura de 4,8 m para la barrera sur, occidental y norte, mientras que para el costado oriente se considera una altura de 6 m, y para cada barrera que divida las Etapas del proyecto. Lo anterior se grafica en la figura 18 del anexo 6.1 de la DIA.</p> <p>Antecedentes en tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria y anexo 6.1 de la DIA, Emisiones acústicas.</p>
Instalación de faenas	<p>Esta instalación tendrá una superficie de 353 m<sup>2</sup>, la cual estará conformada por contenedores, los que se retirarán una vez terminada la fase de construcción del proyecto.</p> <p>La instalación considerará: vestuario, oficinas, rodiluvio comedores, baños, bodega de acopio de materiales, incluyendo sustancias peligrosas, bodega de RESPEL, área de RESCON, área de residuos domiciliarios y administración.</p> <p>La ubicación de las 2 instalaciones de faena con la que contará el proyecto se encuentran en las imágenes N° 11 y N° 12 de la DIA, ubicación Instalación de faenas Etapas N° 1 -2 y N° 3-4, respectivamente.</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.9.2 de la DIA.</p>
Bodegas de materiales	<p>La bodega de materiales tendrá una superficie de 150 m<sup>2</sup> y se ocupará para guardar los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto. Se almacenarán menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43 (Art 25 al 32 del párrafo II "De las Bodegas Comunes").</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.9.2 de la DIA, literal a.3).</p>
Sector de acopio temporal de residuos	<p>Tendrá una superficie aproximada de 9 m<sup>2</sup> y se utilizará para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y asimilables, por lo que se dispondrá de 2 o 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, en los cuales se almacenarán las bolsas plásticas resistentes con los residuos, por otra parte, estos serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L, teniendo la obra una capacidad máxima de 2.200 L. Este sector se encontrará en la zona de instalación de faenas y tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

domiciliarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso controlado.</li> <li>- Suelos impermeables y lavables.</li> <li>- Pisos no resbaladizos.</li> </ul> <p>-Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contará con un letrero de no fumar.</li> <li>- Señalización de los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos.</li> <li>- Poseerá un extintor para casos de emergencias.</li> </ul> <p>Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio municipal. Cabe señalar que, según las necesidades de la obra, es posible incorporar más contenedores de menor volumen en las áreas de trabajo.</p> <p>Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno de la respectiva etapa constructiva.</p> <p>Para mayor detalle del sector de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables ver Permiso Ambiental Sectorial N° 140 en el Anexo N° 16, de la Adenda.</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.9.2 de la DIA, literal a.3), anexo 16 de la Adenda (PAS 140) y tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Sector de acopio temporal de RESCON	<p>En la zona de residuos de la construcción se almacenarán todos los residuos que se generen en la fase de construcción de proyecto, es decir, escombros, maderas, restos de cartones, plásticos, ladrillos, metales, etc.</p> <p>Este sector tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La superficie de la zona de acopio de los RESCON es 16 m<sup>2</sup>.</li> <li>-Se ubicará dentro del predio.</li> <li>-Serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m<sup>3</sup> de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto.</li> <li>-Construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión.</li> <li>-Solo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo.</li> <li>-Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos.</li> <li>-La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan RESCON.</li> <li>-Además de una base sólida y continua.</li> </ul> <p>Estos residuos serán transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.9.2 de la DIA, literal a.3), anexo 16 de la Adenda (PAS 140) y tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Bodega de	<p>Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 9 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del área del Proyecto, tal como se muestra en el plano de instalación de faenas adjunto en el Anexo N° 10 de la Adenda y que considerará las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.</li> <li>✓ Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas.</li> </ul>



residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. N°148/03 del Minsal, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.</li> <li>✓ Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</li> <li>✓ En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.</li> <li>✓ La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.</li> </ul> <p>En la Imagen N° 19 de la DIA, se presenta una bodega tipo de residuos peligrosos que se implementará en la fase de construcción del proyecto. Antecedentes en capítulo 1.9.2 de la DIA, literal a.3), anexo 16 de la Adenda (PAS 142) y tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Grupos electrógenos	<p>La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante un grupo electrógeno de potencia nominal de 200 KVA el cual estará implantado dentro de dicha instalación hasta obtener empalme eléctrico. Antecedentes en tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Estacionamientos	<p>La instalación de faenas contará con disponibilidad de estacionamientos para 6 vehículos en su interior. Antecedentes en capítulo 1.9.2 de la DIA, literal a.3), y tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Área de carga y descarga:	<p>Se considera un área de carga y descarga de materiales al interior del predio del Proyecto a efecto de evitar el uso de veredas y calles aledañas. Esta se ubica al interior de la instalación de faenas. Antecedentes en capítulo 1.9.2 de la DIA, literal a.3).</p>
Sector de lavado de ruedas y de canoas	<p>El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un <i>radier</i> de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m<sup>3</sup>, el cual almacenará las aguas de lavado.</p> <p>Respecto del lavado de canoa, se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia destinos de disposición final autorizados.</p> <p>En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 10 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. El agua que se utilizará será de la red de agua potable existente en el predio. Antecedentes en capítulo 2.2.6.1.1 de la DIA.</p>
<b>ACCIONES</b>	
Demolición	Previo al inicio de materializar las obras, y debido a que en el lugar de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<p>emplazamiento del proyecto existen instalaciones de empresas que actualmente se encuentran en el terreno, se llevará a cabo la demolición de ellas. Para esta actividad, se solicitará el respectivo permiso de demolición a la Municipalidad de Ñuñoa, una vez obtenida la Resolución Ambiental Favorable del proyecto. La superficie considerada a demoler es de aproximadamente 12.681 m<sup>2</sup>.</p> <p>Los escombros de la demolición serán manejados como RESCON, siendo transportados y dispuestos por empresas con Resolución Sanitaria y dispuestos en botaderos autorizados.</p> <p>Para la implementación de las medidas viales se considera demoler una superficie de 1.500 m<sup>2</sup>.</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.10.1 literal a.5) de la DIA y antecedentes en tabla 2 del anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Escarpe	<p>Se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal, en una superficie de 13.403,89 m<sup>2</sup> (Superficie Calle Los Alerces 774,82 m<sup>2</sup>), removiendo 2.557,91 m<sup>3</sup> aproximadamente, con un esponjamiento del 20%.</p> <p>El material a descartar será dispuesto como residuo en botadero previamente establecido y autorizado por la autoridad sanitaria. Se estima una superficie de escarpe del 100% del área del terreno.</p> <p>Para las medidas viales se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal, en una superficie de 1.500 m<sup>2</sup>, removiendo 270 m<sup>3</sup> aproximadamente, con un esponjamiento del 20%.</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.10.1 literal a.1) de la DIA y antecedentes en tabla 2 del anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Excavaciones	<p>El volumen total a excavar es de 11.648,18 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 1, 20.033,068 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 2, 18.346,41 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 3 y 19.638,825 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 4, y considerando un esponjamiento de 20%, el volumen de material que será dispuesto en el botadero será de 13.977,82 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 1, 24.039,68 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 2, 22.015,7 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 3 y 23.566,59 m<sup>3</sup> en la Etapa N° 4. Este material granular con grava y bolones canto subredondeados de material, será dispuesto en sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Esta faena se realizará con máquina retroexcavadora y camiones. Todo camión que salga de la obra deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación. El plazo para esta actividad está estimado en 2 meses para cada etapa.</p> <p>Para las medidas de mitigación se considera un volumen total a excavar de 750 m<sup>3</sup> y considerando un esponjamiento de 20%, el volumen de material que será dispuesto en el sitio de disposición final será de 900 m<sup>3</sup>.</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.10.1 literal a.3) de la DIA y antecedentes en tabla 2 del anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Estructuras	<p>Luego de las demoliciones y de las excavaciones, se procederá con la construcción de fundaciones y obras de hormigón, muros y losas de la edificación. El acero para el hormigón armado será cortado de acuerdo a la necesidad e incorporado en la construcción. Por su parte, los moldajes, en general metálicos, se arrendarán y llegarán a las obras listas para ser utilizados. Finalmente, el hormigón se encargará a una planta proveedora, y llegará a faena en camiones <i>mixer</i>, conforme a los programas y requerimientos de la obra.</p> <p>Antecedentes en capítulo 1.10.1 literal i) de la DIA y antecedentes en tabla 2 del anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Terminaciones	<p>Corresponde a las terminaciones de las propiedades y de los espacios comunes, así como también de la fachada de la edificación. Los principales materiales a usar son cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de yeso-cartón (tipo volcanita) y perfiles de acero galvanizado (tipo metalcon) para los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los</p>



	que serán descargados con minicargador o con la grúa torre, de acuerdo a disponibilidad de los equipos. Antecedentes en capítulo 1.10.1 literal i) de la DIA y antecedentes en tabla 2 del anexo 3 de la Adenda Complementaria.																																																																																																																	
Obras Exteriores	Se refiere a los cierres definitivos del Proyecto y a la materialización de acuerdo al estándar municipal de las aceras que enfrentan al Proyecto. Antecedentes en capítulo 1.10.1 literal j) de la DIA y antecedentes en tabla 2 del anexo 3 de la Adenda Complementaria.																																																																																																																	
Flujos vehiculares FC	<p>El número de viajes asociados a la fase de construcción (transporte de materiales) será la siguiente:</p> <p><b>Tabla 4.3.1.1: Viajes ida y regreso de vehículos durante fase de construcción.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Demolición</td> <td>444</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Movimiento de tierra</td> <td>964</td> <td>849</td> <td>802</td> <td>1514</td> <td>-</td> <td>1619</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hormigón</td> <td>395</td> <td>132</td> <td>1015</td> <td>112</td> <td>896</td> <td>339</td> <td>677</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Acero</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Moldajes</td> <td>42</td> <td>14</td> <td>112</td> <td>12</td> <td>94</td> <td>38</td> <td>76</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Terminaciones</td> <td>4</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>49</td> <td>48</td> <td>35</td> <td>63</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>RESCON</td> <td>85</td> <td>91</td> <td>163</td> <td>149</td> <td>162</td> <td>149</td> <td>163</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>RESPEL</td> <td>48</td> <td>44</td> <td>48</td> <td>44</td> <td>48</td> <td>44</td> <td>48</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de tabla N° 3.61 de Estudio de emisiones atmosféricas adjunta en el anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p><b>Tabla 4.3.1.2: Viajes ida y regreso de vehículos durante fase de construcción (medidas viales).</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Demolición</td> <td>49</td> <td>-</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Movimiento de tierra</td> <td>-</td> <td>73</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Hormigón</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Acero</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tuberías HDPE</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Prefabricados de Hormigón</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>RESCON</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de tabla N° 3.62 de Estudio de emisiones atmosféricas adjunta en el anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	Demolición	444	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento de tierra	964	849	802	1514	-	1619	-	-	Hormigón	395	132	1015	112	896	339	677	-	Acero	5	2	13	1	12	4	9	-	Moldajes	42	14	112	12	94	38	76	-	Terminaciones	4	40	35	49	48	35	63	21	RESCON	85	91	163	149	162	149	163	41	RESPEL	48	44	48	44	48	44	48	12	Año	5	6	8	Demolición	49	-	4	Movimiento de tierra	-	73	6	Hormigón	-	7	1	Acero	-	1	1	Tuberías HDPE	-	1	1	Prefabricados de Hormigón	-	4	1	RESCON	3	15	1
Año	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																										
Demolición	444	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																										
Movimiento de tierra	964	849	802	1514	-	1619	-	-																																																																																																										
Hormigón	395	132	1015	112	896	339	677	-																																																																																																										
Acero	5	2	13	1	12	4	9	-																																																																																																										
Moldajes	42	14	112	12	94	38	76	-																																																																																																										
Terminaciones	4	40	35	49	48	35	63	21																																																																																																										
RESCON	85	91	163	149	162	149	163	41																																																																																																										
RESPEL	48	44	48	44	48	44	48	12																																																																																																										
Año	5	6	8																																																																																																															
Demolición	49	-	4																																																																																																															
Movimiento de tierra	-	73	6																																																																																																															
Hormigón	-	7	1																																																																																																															
Acero	-	1	1																																																																																																															
Tuberías HDPE	-	1	1																																																																																																															
Prefabricados de Hormigón	-	4	1																																																																																																															
RESCON	3	15	1																																																																																																															
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla extraer o utilizar recursos naturales renovables.																																																																																																																	
	<p><b>Emisiones atmosféricas:</b></p> <p>En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las producidas durante las actividades de demolición, escarpe, excavación, movimientos de tierra (carga y descarga de materiales) y circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como gases de combustión (NOx, CO y HC) de los motores de vehículos de carga y maquinaria de construcción y uso de grupo electrógeno de emergencia.</p> <p>El resumen de emisiones totales para la fase de construcción se presenta a continuación:</p> <p><b>Tabla 4.3.1.3: Resumen de emisiones totales del proyecto con</b></p>																																																																																																																	



Emisiones y efluentes	<b>equivalente (ton/año).</b>				
	<b>Año</b>	<b>Detalle</b>	<b>MP<sub>10</sub></b>	<b>MP<sub>2,5</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>
	<b>1</b>	Demolición todo el predio + Construcción Etapa N° 1	<b>2,93</b>	0,509	1,093
	<b>2</b>	Construcción Etapa N° 1 + Construcción Etapa N° 2 + Operación E1	1,190	0,260	0,551
	<b>3</b>	Construcción Etapa N° 2+ Operación E1	1,500	0,492	1,921
	<b>4</b>	Construcción Etapa N° 2 + Construcción Etapa N° 3 + Operación E1 + Operación E2	2,065	0,427	0,805
	<b>5</b>	Construcción E3 + Operación E1 + Operación E2 + M. Vial	1,317	0,358	1,526
	<b>6</b>	Construcción E3 + Construcción E4 + M.Vial + Operación E1 + Operación E2 + Operación E3	2,266	0,476	0,903
	<b>7</b>	Construcción E4 + Operación E1 + Operación E2 + Operación E3	0,407	0,210	1,134
<b>8</b>	Construcción E4 + Operación E1 + Operación E2 + Operación E3 + M.Vial + Operación E4	0,105	0,033	0,132	
<b>Límite PPDA</b>			2,5	2,0	8

Fuente: Elaboración propia a partir de tabla 3.102 del anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto requiere compensar emisiones de MP10eq durante el año 1.

**Efluentes líquidos:**  
Residuos líquidos industriales:  
Tasa de emisión: 80 litros/día para el lavado de canoas y 150 l/semana para el lavado de ruedas.  
Tiempo y lugar donde se generan: Se generarán durante el lavado de ruedas y canoas, en la fase de construcción.  
Sistema de abatimiento o control:

- ✓ Lavado de ruedas: Durante la actividad de lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo, se generarán residuos líquidos industriales. Para esto se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m<sup>3</sup>, el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas detallado anteriormente provendrá de la red de Aguas Andinas S.A., cuyo certificado de factibilidad se encuentra adjunto en el anexo 5 de la DIA. A partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto, es posible indicar que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo producto de esta actividad.
- ✓ Lavado de canoas: Se indica que se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos



procesos y etapas de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad.

En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 80 litros diarios de agua, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando.

Antecedentes en capítulo 1.10.7 literal b.2) de la DIA y tabla 6 del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha resumen.

**Residuos líquidos domésticos:**

La tasa de emisión de aguas servidas en la fase de construcción por cada una de las etapas constructivas será la siguiente:

Tabla 4.3.1.4. La generación de aguas servidas en la fase de construcción por cada una de las etapas constructivas.

Etapa	N° Trabajadores	Consumo diario en L/día	Generación Aguas servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m <sup>3</sup> /día
N° 1	100	100	10.000	10
N° 2	100	100	10.000	10
N° 3	100	100	10.000	10
N° 4	100	100	10.000	10
<b>Total</b>			<b>40.000</b>	<b>40</b>

Fuente: Tabla N° 35 de la DIA.

Tiempo y lugar donde se generan: Se generarán en instalación de faenas, durante todo el período de la fase de construcción.

Sistema de abatimiento o control: Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Una vez se realice la conexión al sistema de alcantarillado público, las aguas servidas generadas serán descargadas a dicha red.

Los sanitarios móviles serán transportados y dispuestos por empresas que posean autorización del SEREMI de Salud.

En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma.

Antecedentes en capítulo 1.10.7 literal b.1) de la DIA y tabla 6 del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha resumen.

**Ruido y vibraciones:**

**Ruido:** Durante la fase de construcción las fuentes de emisión de ruido provienen directamente de las maquinarias utilizadas para las distintas actividades de la construcción el Proyecto.

Las actividades de demolición se contemplan ejecutar una sola vez para todas las etapas de construcción del Proyecto. El frente de Obra Gruesa y de Terminaciones se llevarán a cabo en simultáneo, según como se define en el cronograma del Proyecto, por lo que la presente estimación considera ambos frentes de trabajo operando a la vez. Al mismo tiempo, para el frente de excavaciones se incorpora la maquinaria destinada a llevar a cabo las actividades de socalzado (perforadora montada).



	<p>El proyecto contempla medidas de gestión descritas en punto 7.1 del anexo 8 e la Adenda y que consisten principalmente en cierres perimetrales, cierres de vanos, losa de avance y barrera modular, cuyas imágenes de referencia se encuentran en figuras 16, 17, 18, 20 y 21 del citado anexo.</p> <p>Los resultados de emisión de ruido son los que se señalan en la tabla de la página 21 del anexo 3 de la adenda Complementaria, el cual con las medidas de control modeladas y presentadas en el anexo 6 de la Adenda Complementaria (Emisiones acústicas Parte 1 al 6, darán cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 MMA, para zona II en horario diurno.</p> <p><b>Vibraciones:</b> La tabla de la página 21 del anexo 3 de la adenda Complementaria indica los resultados de la proyección de vibraciones sobre los receptores, para las faenas de obra gruesa.</p> <p>En capítulo 7.2 del anexo 8 de la Adenda, se presentan las medidas de control de vibraciones, las cuales consisten en:</p> <p>En el área del Proyecto, la Perforadora Montada realizarán las actividades a NO menos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 10 metros al interior del deslinde Oeste hacia el receptor R1.</li> <li>✓ 8 metros al interior del deslinde Oeste hacia el receptor R2.</li> <li>✓ 1 metro al interior del deslinde Norte hacia el receptor R3.</li> </ul> <p>En el área del Proyecto, el Camión Tolva y el Camión <i>Mixer</i> realizarán las actividades a NO menos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 5 metros al interior del deslinde Oeste hacia el receptor R1.</li> <li>✓ 8 metros al interior del deslinde Oeste hacia el receptor R2.</li> <li>✓ 1 metro al interior del deslinde Norte hacia el receptor R3.</li> </ul> <p>Es decir, la maquinaria indicada no podrá operar a distancias menores de los deslindes indicados. Para llevar cabo lo anterior, se delimitarán las áreas de restricción y se capacitará a los operadores, de manera de apoyar y controlar que la medida se cumpla.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, implementando las medidas de control descritas, los niveles de vibración estimados para todas las faenas Proyecto se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transport Administration</i> de Estados Unidos, para la fase de construcción.</p>																																										
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><b>Residuos no peligrosos:</b></p> <p><b>Residuos Asimilables a Domiciliarios:</b></p> <p>Durante la fase de construcción, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando una tasa de generación de 1,19 Kg de residuos por habitante al día. Los valores resultantes de la determinación de residuos se muestran en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla N° 4.3.1.5: Generación de residuos asimilables a domiciliarios, fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="435 1881 1396 2292"> <thead> <tr> <th>Etap a</th> <th>N° Personas/d ía</th> <th>Tasa de Generación Kg RSD/día</th> <th>Kg RSD/día</th> <th>Densidad RSD Kg/m<sup>3</sup></th> <th>Volumen en m<sup>3</sup> RSD/día</th> <th>Volumen en L RSD/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N° 1</td> <td>100</td> <td>1,19</td> <td>119</td> <td>300</td> <td>0,3966</td> <td>396,66</td> </tr> <tr> <td>N° 2</td> <td>100</td> <td>1,19</td> <td>119</td> <td>300</td> <td>0,3966</td> <td>396,66</td> </tr> <tr> <td>N° 3</td> <td>100</td> <td>1,19</td> <td>119</td> <td>300</td> <td>0,3966</td> <td>396,66</td> </tr> <tr> <td>N° 4</td> <td>100</td> <td>1,19</td> <td>119</td> <td>300</td> <td>0,3966</td> <td>396,66</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>Total</b></td> <td><b>1,5864</b></td> <td><b>1.586,64</b></td> </tr> </tbody> </table>	Etap a	N° Personas/d ía	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L RSD/día	N° 1	100	1,19	119	300	0,3966	396,66	N° 2	100	1,19	119	300	0,3966	396,66	N° 3	100	1,19	119	300	0,3966	396,66	N° 4	100	1,19	119	300	0,3966	396,66	<b>Total</b>					<b>1,5864</b>	<b>1.586,64</b>
Etap a	N° Personas/d ía	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L RSD/día																																					
N° 1	100	1,19	119	300	0,3966	396,66																																					
N° 2	100	1,19	119	300	0,3966	396,66																																					
N° 3	100	1,19	119	300	0,3966	396,66																																					
N° 4	100	1,19	119	300	0,3966	396,66																																					
<b>Total</b>					<b>1,5864</b>	<b>1.586,64</b>																																					



Fuente. Tabla 46 de la DIA.

Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 2 o 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente. Serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L.

Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios.

La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana o cuando se requiera.

Antecedentes en capítulo 1.10.8 literal a.2) de la DIA, Anexo N° 16 de la Adenda (PAS 140) y tabla 6 del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha resumen.

**RESCON:**

Cantidad: Considerando que para este tipo de proyecto se produce 0,25 m<sup>3</sup> por metro cuadrado construido. De esta forma, se estima que para este proyecto se generarán 27.859,9 m<sup>3</sup> de residuos de la construcción (incluye m<sup>3</sup> generados por la demolición). En la siguiente tabla se muestran los residuos de la construcción desglosados por etapas.

Tabla N° 4.3.1.6: Generación de RESCON demolición, fase de construcción.

Ítem	Superficie (m <sup>2</sup> )		Cantidad RESCON por etapa (m <sup>3</sup> )	
	Etapas N° 1	Etapas N° 2	Etapas N° 1	Etapas N° 2
Demolición edificaciones	12.681	-	6.340,5	-
Construcción de edificios	11.831,84	22.790,95	2.957,96	5.697,74

Fuente. Tabla 6 (Residuos no peligrosos/fase de construcción) del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha Resumen.

Tabla N° 4.3.1.7: Generación de RESCON construcción, fase de construcción.

Ítem	Superficie (m <sup>2</sup> )		Cantidad RESCON por etapa (m <sup>3</sup> )	
	Etapas N° 3	Etapas N° 4	Etapas N° 3	Etapas N° 4
Demolición edificaciones	22.644,07	22.810,73	5.661,02	5.702,68
Construcción de edificios	1.400	100	700	50

Fuente. Tabla N° 6 (Residuos no peligrosos/fase de construcción) del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha Resumen.

Manejo: Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción en contenedores de 360 litros para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. La frecuencia de retiro de estos residuos será 2 veces a la semana o cuando sea necesario.

Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.

Transporte: El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario.

Disposición: Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra similar al



graficado en el capítulo N° 1 de la presente DIA, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acredite la disposición final. En conjunto, se realizará la respectiva declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios en la ventanilla única RETC.  
Antecedentes en Tabla N° 6 (Residuos no peligrosos/fase de construcción) del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha Resumen.

**Residuos peligrosos:**

El Proyecto en su fase de construcción generará residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.

Respecto a este tipo de residuos, el titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. Cabe señalar, que los residuos almacenados en ningún caso se almacenarán por un período mayor a 6 meses.

Las cantidades a almacenar serán las siguientes:

Tabla 4.3.1.8. Residuos peligrosos fase de construcción.

Residuos (Inflamables)	Etapa 1 (m <sup>3</sup> /mes)	Etapa 2 (m <sup>3</sup> /mes)	Etapa 3 (m <sup>3</sup> /mes)	Etapa 4 (m <sup>3</sup> /mes)
Envases de pinturas	0,067	0,130	0,129	0,130
Solventes	0,022	0,043	0,043	0,043
Envases de pegamentos	0,022	0,043	0,043	0,043
Envases de aceites y barnices	0,022	0,043	0,043	0,043
Huaiques, brochas, EPP contaminados y sustancias peligrosas	0,449	0,865	0,859	0,866
<b>Total</b>	<b>0,58</b>	<b>1,12</b>	<b>1,12</b>	<b>1,13</b>

Fuente. Tabla 1 del anexo 16 de la Adenda (PAS 142).

Manejo: Estos residuos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos, en contenedores de 200 litros de metal, donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte.

La frecuencia de recolección de los RESPEL será cuando el titular indique que es necesario, pero cabe destacar que este tiempo de almacenamiento no superará los 6 meses. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames.

Transporte y disposición: Respecto a este tipo de residuos, el titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL.

El titular del proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia



	<p>de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración. Antecedentes en anexo 16 de la Adenda (PAS 142), anexo 14 de la Adenda (Estudio de carga combustible) y tabla 6 (Residuos peligrosos/fase de construcción) del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha Resumen.</p> <p><b>Sustancias peligrosas:</b> El proyecto contará con una bodega de 150 m<sup>2</sup> aproximadamente y será ocupada para guardar materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto y productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Las cantidades totales a utilizar en la fase de construcción serán según se indica en tabla 50 de la DIA. En ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas. Por este motivo, se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43 (Art 25 al 32 del párrafo II “De las Bodegas Comunes”). Antecedentes en punto 1.10.8 literal c) de la DIA y punto 1.9.2 literal a.3) de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
<b>PARTES Y OBRAS</b>	
Edificios	<p>El proyecto contempla 4 edificios de 11 a 15 pisos con un total de 997 departamentos y un total de 815 estacionamientos en tres y cuatro subterráneos.</p> <p>Durante la fase de operación, los edificios consideran el uso de 4 grupos electrógenos de emergencia, de combustible diésel de 150 KVA cada uno. Antecedentes en capítulo 1.9.4 de la DIA, tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria. y tabla 1 de la Adenda Complementaria, capítulo 3.5.1 del anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p>
Control de acceso	<p>El conjunto habitacional considera 4 accesos controlados al área residencial (1 por cada etapa), los cuales estarán ubicados en los accesos peatonales.</p> <p>Antecedentes en tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Sala de máquina de ascensores	<p>Las salas de máquinas se encontrarán en el último piso de cada edificio. Antecedentes en tabla 2, Partes, obras y acciones de ficha resumen adjunta en anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Salas de basura	<p>Todos los edificios contarán con una sala de basura con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura, asegurando el fácil acceso al recinto y el aislamiento del resto de las dependencias. Tendrá acceso restringido. Los ductos de ventilación tendrán rejillas para impedir el ingreso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario. La ubicación de las salas de basura será en el subterráneo -1 de cada edificio. Mayores antecedentes en capítulo 1.9.4 de la DIA y anexo 16 de la Adenda (PAS 140)</p>
	<p>Para dar solución a los requerimientos sobre las aguas lluvias, el proyecto considera captar, retener e infiltrar el 100% de las aguas mediante la captación e interceptación, de aquellas aguas que no puedan ser absorbidas producto de la impermeabilización del suelo natural. Para ello se utilizarán zanjas de drenaje, como la que se aprecia en la Imagen N° 20 del Capítulo N° 1 de la DIA. Para realizar el diseño del sistema de saneamiento se</p>



Aguas Lluvias	<p>utilizó el Método Racional para el cálculo de caudales, con datos y procedimientos del Manual de Carreteras Volumen 3 y del Manual del MINVU: “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño”.</p> <p>Mayores antecedentes en capítulo 1.9.3 literal h9 de la DIA y en el anexo N° 5 de la DIA, especificaciones técnicas del proyecto de aguas lluvias.</p>																														
Estacionamientos	<p>Se considerarán 815 estacionamientos en subterráneos para residentes y 122 estacionamientos de visitas. Por otra parte, se considerarán 1.001 estacionamientos para bicicletas, de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 4.3.2.1. Estacionamientos para el proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="435 563 1398 792"> <thead> <tr> <th>Tipo de estacionamiento</th> <th>Etapas 1</th> <th>Etapas 2</th> <th>Etapas 3</th> <th>Etapas 4</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totales vehículos</td> <td>107</td> <td>238</td> <td>228</td> <td>242</td> <td>815</td> </tr> <tr> <td>Residentes</td> <td>91</td> <td>202</td> <td>194</td> <td>206</td> <td>693</td> </tr> <tr> <td>Visitas</td> <td>16</td> <td>36</td> <td>34</td> <td>36</td> <td>122</td> </tr> <tr> <td>Bicicletas</td> <td>159</td> <td>257</td> <td>303</td> <td>282</td> <td>1.001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de tabla 1 de la Adenda Complementaria.</p>	Tipo de estacionamiento	Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3	Etapas 4	Total	Totales vehículos	107	238	228	242	815	Residentes	91	202	194	206	693	Visitas	16	36	34	36	122	Bicicletas	159	257	303	282	1.001
Tipo de estacionamiento	Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3	Etapas 4	Total																										
Totales vehículos	107	238	228	242	815																										
Residentes	91	202	194	206	693																										
Visitas	16	36	34	36	122																										
Bicicletas	159	257	303	282	1.001																										
<b>ACCIONES</b>																															
Flujo peatonal y vial FO	<p>De acuerdo a la respuesta 24 de la Adenda Complementaria, los análisis la demanda total peatonal en el área de influencia será de 1.022 peatones.</p> <p>La capacidad peatonal de 6 bandas peatonales lo que corresponde a una capacidad total de 17.280 peatones por hora. Lo anterior de acuerdo a Imagen N° 6 de la Adenda Complementaria, Vías peatonales en área de influencia.</p> <p>Se considerarán 815 estacionamientos en subterráneos para residentes y 122 estacionamientos de visitas. Por otra parte, se considerarán 1.001 estacionamientos para bicicletas, de acuerdo a la tabla 1 de la Adenda Complementaria.</p>																														
Actividades de mantención	<p><b>Mantenimiento Ascensores:</b> Se efectuarán mantenciones mensuales a los ascensores de los edificios del conjunto inmobiliario por una empresa inscrita en los Registros del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</p> <p><b>Mantenimiento Grupo electrógeno:</b> La mantención preventiva de los grupos electrógenos de emergencia se realizará una vez al año y se realizarán mediante las siguientes actividades: para el motor cambio de filtros y de aceite lubricante, revisión de niveles, agua, aceite, combustible y revisión de la carga de la batería, además de limpieza y chequeo del motor en general. Respecto al alternador, se realizará una limpieza y chequeo de parámetros, los cuales se revisarán al momento de arrancar el generador para realizar pruebas y rangos de carga.</p> <p><b>Mantenimiento Áreas Verdes:</b> Se efectuarán mantenciones mensuales a las áreas verdes de los edificios del conjunto inmobiliario por una empresa capacitada.</p> <p><b>Mantenimiento Piscina:</b> Se efectuará una mantención anual a las tres piscinas que tendrá el proyecto.</p> <p>Antecedentes en tabla 2 del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha resumen.</p>																														
Productos generados	El Proyecto no contempla la generación de productos.																														
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla extraer o utilizar recursos naturales renovables.																														
	<p><b>Emisiones atmosféricas:</b></p> <p>De acuerdo con el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, Estudio Atmosférico final, durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones de contaminantes atmosféricos son las asociadas al</p>																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Emisiones y efluentes

funcionamiento de grupos electrógenos.  
El resumen de emisiones para esta fase será el siguiente:

Tabla 4.3.2.2: Resumen de emisiones totales del proyecto con equivalente (ton/año).

Año	Detalle	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>
Operación	Operación total	0,0019	0,0019	0,009
<b>Límite PPDA</b>		2,5	2,0	8

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 3.102 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones durante esta fase.

**Efluentes líquidos:**

La tasa de emisión de aguas servidas generada en la fase de operación del proyecto será la siguiente:

Tabla 4.3.2.3. Cantidad de aguas servidas en fase de operación.

Etapa	N° Trabajadores	Consumo diario en L/día	Generación Aguas servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m <sup>3</sup> /día
N° 1	445	100	44.500	44,5
N° 2	896	100	89.600	89,6
N° 3	916	100	91.600	91,6
N° 4	935	100	93.500	93,5
Trabajadores	24	100	2.400	2,4
<b>Total</b>			<b>321.600</b>	<b>321,6</b>

Fuente. Tabla 55 de la DIA.

Tiempo y lugar donde se generan: Se generarán en los baños, duchas y cocinas, durante todo el período de la fase de operación.

Sistema de abatimiento o control: El predio cuenta con certificado de factibilidad de alcantarillado y agua potable adjunto en el anexo 5 de la DIA, por lo que las aguas servidas serán descargadas al alcantarillado.

Antecedentes en capítulo 1.11.9 literal b.1) de la DIA y tabla 6 del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha resumen.

**Ruido y vibraciones:**

**Ruido:** Para la fase de operación y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador tipo crítico que proveerá al menos 18 [dB] de pérdida por inserción, de manera conservadora.

Una vez instalados los equipos, se contempla efectuar una medición desde el departamento más cercano antes de que sea habitado, a modo de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada.

En la tabla de la página 22 del anexo 3 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados de los niveles de ruido tanto para nivel diurno como nocturno generados por la operación de los grupos electrógenos que contempla el proyecto.

Con la correcta implementación de la medida citada precedentemente se garantiza que los niveles de ruido se mantendrán bajo los correspondientes límites máximos permitidos durante la fase de operación del proyecto, por lo que se puede concluir que los niveles de ruido se mantendrán bajo los



	<p>correspondientes límites máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 MMA, para horario diurno y nocturno.</p> <p><b>Vibraciones:</b> Dada la naturaleza del Proyecto y las condiciones de Operación de un conjunto habitacional, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán una magnitud inferior a las estimadas para la fase de construcción.</p>																																																	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><b>Residuos no peligrosos:</b></p> <p>Cantidad: Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes y visitantes de las viviendas, provenientes principalmente de las cocinas y baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando una tasa de generación de 1,19 kg de residuos por habitante al día.</p> <p>Según el Censo 2017 el promedio regional metropolitano es de 3,2 habitantes por hogar, por lo tanto, se utilizará dicho valor para el número de habitantes en cada etapa. Los valores resultantes de la determinación de residuos por etapa del proyecto se muestran en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 4.3.2.4. Residuos asimilables a domiciliarios fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Carga ocupacional</th> <th>Tasa de Generación Kg RSD/día</th> <th>Kg RSD/día</th> <th>Densidad RSD Kg/m<sup>3</sup></th> <th>Volumen en m<sup>3</sup> RSD/día</th> <th>Volumen en L/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>445</td> <td>1,19</td> <td>529,55</td> <td>300</td> <td>1,765</td> <td>1.765</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>896</td> <td>1,19</td> <td>1.066,24</td> <td>300</td> <td>3,554</td> <td>3.554</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>916</td> <td>1,19</td> <td>1.090,04</td> <td>300</td> <td>3,633</td> <td>3.633</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>935</td> <td>1,19</td> <td>1.112,65</td> <td>300</td> <td>3,117</td> <td>3.117</td> </tr> <tr> <td>Trabajadores</td> <td>24</td> <td>1,19</td> <td>28,56</td> <td>300</td> <td>0,0952</td> <td>95,2</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>3.216</b></td> <td>-</td> <td><b>3.827,04</b></td> <td>-</td> <td><b>12,164</b></td> <td><b>12.164,2</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. Tabla 6 (Residuos no peligrosos/fase de operación) del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha Resumen.</p> <p>Manejo: Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.</p> <p>Las salas de basura de almacenamiento temporal tendrán 10 contenedores de 360 litros.</p> <p>Transporte y disposición: Los residuos serán retirados del Proyecto por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Antecedentes en anexo N° 16 de la Adenda (PAS 140) y tabla 6 (Residuos no peligrosos/fase de operación) del anexo 3 de la Adenda Complementaria, Ficha Resumen.</p>	Etapa	Carga ocupacional	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L/día	1	445	1,19	529,55	300	1,765	1.765	2	896	1,19	1.066,24	300	3,554	3.554	3	916	1,19	1.090,04	300	3,633	3.633	4	935	1,19	1.112,65	300	3,117	3.117	Trabajadores	24	1,19	28,56	300	0,0952	95,2	<b>Total</b>	<b>3.216</b>	-	<b>3.827,04</b>	-	<b>12,164</b>	<b>12.164,2</b>
Etapa	Carga ocupacional	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L/día																																												
1	445	1,19	529,55	300	1,765	1.765																																												
2	896	1,19	1.066,24	300	3,554	3.554																																												
3	916	1,19	1.090,04	300	3,633	3.633																																												
4	935	1,19	1.112,65	300	3,117	3.117																																												
Trabajadores	24	1,19	28,56	300	0,0952	95,2																																												
<b>Total</b>	<b>3.216</b>	-	<b>3.827,04</b>	-	<b>12,164</b>	<b>12.164,2</b>																																												
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>Capítulo 4.7 del ICE.</p>																																																	



4.3.3. FASE DE CIERRE	
El Proyecto no contempla fase de cierre debido a las características del mismo, el cual tiene considerada una vida útil de carácter indefinido.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.8 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Etapa 1: marzo 2021. Etapa 2: febrero 2023. Etapa 3: diciembre 2024. Etapa 4: octubre 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que da cuenta del inicio de la fase de construcción corresponde a la ejecución del cierre perimetral del terreno. En todas las etapas constructivas se iniciarán con dicho cierre.
Fecha estimada de término	Etapa 1: febrero 2023. Etapa 2: diciembre 2024. Etapa 3: octubre 2026. Etapa 4: agosto 2028.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final por parte de la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa. En todas las etapas constructivas se finalizarán con dicha recepción.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Etapa 1: marzo 2023. Etapa 2: enero 2025. Etapa 3: noviembre 2026. Etapa 4: septiembre 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción final por parte de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Ñuñoa.
Fecha estimada de término	No aplica, se considera vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica, se considera vida útil indefinida.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	No aplica, se considera vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica, se considera vida útil indefinida.
Fecha estimada de término	No aplica, se considera vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica, se considera vida útil indefinida.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Impacto ambiental	No aplica
<p>De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto debe compensar emisiones de MP10eq en el año 1, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar medidas de control para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado el capítulo 7 del citado anexo.</p> <p>Por otro lado, en la fase de operación las emisiones serán generadas por el uso de los grupos electrógenos. Los valores estimados de emisiones atmosféricas no superarán los límites establecidos por el PPDA durante esta fase.</p> <p>Los niveles de ruido se indican en el Anexo 8 de la Adenda y anexo 6 de la Adenda Complementaria, Estudio de ruido y vibraciones. El proyecto contempla la implementación de las medidas de control señaladas en el punto 7.1 del citado anexo.</p> <p>El proyecto contempla las medidas de gestión descritas en punto 7.1 del anexo 8 de la Adenda.</p> <p>Por su parte, para la fase de operación, se incorporará medidas de control de ruido consistente en el uso de silenciadores tipo crítico para el escape de los grupos electrógenos de emergencia para la operación.</p> <p>En consecuencia, los niveles de ruido durante la fase de construcción y operación cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA.</p> <p>El proyecto generará efluentes líquidos en la fase de construcción por el lavado de ruedas, lavado de canoas y por aguas servidas.</p> <p>Asimismo, la fase de operación solo generará aguas servidas.</p> <p>El Proyecto posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable, de Aguas Andinas S.A., el cual se presenta en el Anexo N° 5 de la DIA.</p> <p>Todos estos efluentes serán manejados de acuerdo a la normativa vigente, en ambas fases.</p> <p>El manejo de residuos sólidos, en ambas fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142.</p> <p>Por su parte, los residuos generados durante la fase de operación serán almacenados en las salas de basura de cada torre, recolectados por servicio municipal y dispuestos conforme se presentan en los antecedentes del PAS 140 (Salas de basura).</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE.
El proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
<b>5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE</b>	
Impacto ambiental	<p>Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.</p> <p>De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto debe compensar emisiones de MP10eq en el año 1, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar medidas de control para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado el capítulo 7 del citado anexo.</p> <p>Por otro lado, en la fase de operación las emisiones serán generadas por el uso de los grupos electrógenos. Los valores estimados de emisiones atmosféricas no superarán los límites establecidos por el PPDA durante esta fase.</p>
Componente ambiental afectado	Aire.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, estructuras, terminaciones, obras exteriores, flujos vehiculares FC. Operación: Edificios.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido. Los niveles de ruido se indican en el Anexo 8 de la Adenda y anexo 6 de la Adenda Complementaria, Estudio de ruido y vibraciones. El proyecto contempla la implementación de las medidas de control señaladas en el punto 7.1 del citado anexo. El proyecto contempla las medidas de gestión descritas en punto 7.1 del anexo 8 de la Adenda. Con lo anterior, los valores de ruido se encontrarían por debajo de los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II en horario diurno. Por su parte, para la fase de operación, se incorporará medidas de control de ruido consistente en el uso de silenciadores tipo crítico para el escape de los grupos electrógenos de emergencia para la operación. En consecuencia, los niveles de ruido durante la fase de construcción y operación cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA.
Componente ambiental afectado	Aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, estructuras, terminaciones, obras exteriores. Operación: Edificios.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.1.1, 6.1 y 6.2 del ICE.
El proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
<b>5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</b>	
Impacto ambiental	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Durante la fase de construcción no se espera ningún tipo de alteración en los tiempos de desplazamiento, ya que los vehículos pesados durante la construcción representan un flujo anual según se detalla en tablas 4.6.1.2.1 y 4.6.1.2.2 del presente informe, por lo que se considera que no provocarán aumentos significativos en los tiempos de viaje. En las tablas N° 9 y N° 10 de la Adenda Complementaria, el titular presenta las tasas y flujos generados en la entrada y salida, respectivamente, de viajes vivienda tipo Departamento. Adicionalmente, el titular señala en respuesta 24 de la Adenda Complementaria que, en agosto de 2019 se recibió información sobre las capacidades en estaciones de Metro (carta adjunta en el Anexo N° 5 de la Adenda Complementaria) y adjunta carta de metro, en particular de Estación Rodrigo de Araya, la cual presenta una ocupación en dirección Plaza de Maipú de un 81%, lo que corresponde a una capacidad de transporte de 5.031 pasajeros por hora en periodo punta mañana.



Considerando lo anterior, el titular señala que el área de influencia considerando los proyectos cercanos y el proyecto en evaluación, contempla un total de 1.022 viajes en transporte público, para los cuales existe capacidad de transporte suficiente.

En la imagen N° 6 de la Adenda Complementaria (respuesta 24), el titular muestra las vías peatonales en área de influencia, lo cual significa una capacidad peatonal de 6 bandas peatonales lo que corresponde a una capacidad total de 17.280 peatones por hora, y de acuerdo a los análisis la demanda total peatonal en el área de influencia será de 1.022 peatones, por lo cual no se espera aumentos en los tiempos de desplazamiento, ya que las bandas peatonales mantendrán densidad de flujo a tránsito libre. Con lo anterior, se descartan los efectos según establece el literal b) artículo 7 del RSEIA.

El titular señala en la página 89 de la Adenda que, dados los antecedentes técnicos es posible descartar que las partes, obras y acciones del Proyecto no generarán efectos sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Al no existir efectos sobre los distintos modos de transporte, es posible afirmar que la población futura del Proyecto y de los proyectos con RCA aprobada, permiso de edificación y recepción final de obras emplazados al interior del área de influencia podrá acceder sin problemas a los establecimientos de salud de la comuna, y en general a la totalidad de equipamiento de salud que dispone la ciudad de Santiago, descartando efectos según establece el literal c) artículo 7 del RSEIA.

El titular señala en respuesta 4.15 de la Adenda que, según los datos provistos por el Censo de Población y Vivienda 2017, al interior del área de influencia definido por el componente Medio Humano, se registra un total de población de 27.635. Para estimar la proyección de sus datos, es considerada la población aportada por el Proyecto, los proyectos con RCA aprobada, y los proyectos inmobiliarios residenciales con permisos de edificación vigentes a la fecha, arrojando un total de 27.900 personas, teniendo como antecedente que según Censo 2017, el promedio regional metropolitano es de 3,1 habitantes por hogar, considerado como un parámetro correcto para estimar las cargas de población de proyectos inmobiliarios bajo el escenario más desfavorable y posteriormente, el titular aporta antecedentes en detalle de la capacidad de atención en los centros de salud públicos al momento de la operación del proyecto (población proyectada, población aportada por el proyecto y por los proyectos que se encuentran en el área de influencia que posean RCA aprobada, permiso de edificación y recepción final de obras). También indica la capacidad de atención en los centros de salud privados que recibirán el aumento de población dado por la operación el proyecto (población proyectada, población aportada por el proyecto y por los proyectos que se encuentren en el área de influencia que posean RCA aprobada, permiso de edificación y recepción final de obras) y los tiempos de desplazamiento actuales y en situación con proyecto en las vías utilizadas desde el proyecto hacia los servicios concluyendo que a partir del análisis de antecedentes técnicos fue posible descartar que las partes, obras



	y acciones del Proyecto no generarán efectos sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Agrega que, al no existir efectos sobre los distintos modos de transporte, es posible afirmar que la población futura del Proyecto y de los proyectos con RCA aprobada, permiso de edificación y recepción final de obras emplazados al interior del área de influencia podrá acceder sin problemas a los establecimientos de salud educación de la comuna, y en general a la totalidad de equipamiento de salud y educación que dispone la ciudad de Santiago, descartando efectos según establece el literal c) artículo 7 del RSEIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujos vehiculares FC, Flujo peatonal y vial FO.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2.1 y 6.3 del ICE
El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
<b>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</b>	
Impacto ambiental	No aplica
<p>El titular señala en El proyecto no se encuentra próximo a poblaciones protegidas. No hay existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental.</p> <p>El titular señala en capítulo 2.6 de la DIA que, el área de emplazamiento de las obras se encuentra alejado de los sitios prioritarios para la conservación. Los sitios más próximos son El Morado y El Roble, los cuales se encuentran a más de 14 y 21 kilómetros respectivamente, del emplazamiento de las obras.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.
El proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
<b>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</b>	
Impacto ambiental	No aplica.
<p>El titular señala en capítulo 2.7.1 de la DIA que, el proyecto se emplazará dentro de la macrozona Centro, correspondiente a la subzona Cuencas y Valles, y se ubicará en el polígono conformado entre las calles Francisco Meneses y Marathon. En el entorno del proyecto existen viviendas y construcciones de edificios. Por lo que no existe ninguna zona con valor paisajístico y no se obstruirá la visibilidad del sector.</p> <p>Los terrenos donde se desarrolla el Proyecto se emplazan al interior de los límites urbanos de la comuna de Ñuñoa, el cual se encuentra normado por el Plan Regulador Comunal (PRC) específicamente en la zona Z-2 en donde el uso permitido es residencial y equipamiento. Cabe señalar que el área de Proyecto no se encuentra emplazados en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N°1.224, siendo las más cercanas la ZOIT San José de Maipo emplazada a 15,89 km de distancia. Por tanto, el Proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor turístico, y no se contrapone a lo que existe actualmente en su entorno.</p> <p>Debido a que el Proyecto no se desarrollará en un sector que cuente con valor paisajístico, cultural y/o patrimonial que atraiga flujos de visitante o turistas, no alterará el valor</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

turístico.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.
El proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
<b>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
Impacto ambiental	No aplica
<p>El titular señala en capítulo 2.8.1 de la DIA que, desde el punto de vista arqueológico no se observaron motivos de riesgo de hallazgos con valor patrimonial. Por otro lado, seña que, si se considera la revisión de la bibliografía especializada, indica que no se impacta monumentos declarados y que resulta poco probable la presencia de sitios de ocupación humana con valor patrimonial en el subsuelo.</p> <p>Un mapeo de Monumentos Históricos (MH) y Zonas Típicas (ZT) con relación al Proyecto, indica que, en esta categoría, se encuentran las Bodegas de la Viña Santa Carolina y Estadio Nacional. Y dentro de las Zonas Típicas se encuentra la Villa Olímpica (Informe Arqueología en Anexo N° 4 de la DIA).</p> <p>Cabe destacar que estos bienes inmuebles tienen límites muy precisos, no difusos, por lo cual no se considera puedan resultar afectados por las obras de Proyecto. Ninguno de ellos está contiguo o cercano al Proyecto.</p> <p>Sin embargo, bajo los antecedentes presentados, el Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente de los Monumentos Nacionales mencionados.</p> <p>El proyecto no conlleva el deterioro o modificación permanente de algún lugar o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la comuna de Ñuñoa.</p> <p>Finalmente señala que, la revisión de antecedentes bibliográficos para el área del proyecto indica que no existen bienes patrimoniales y culturales protegidos por ley en el área del proyecto.</p> <p>El Proyecto se realizará en terrenos en los cuales no se llevan a cabo prácticas grupales que puedan ser calificadas de tradicionales o como parte de la cultura o de los intereses comunitarios.</p> <p>Fuera del terreno mismo del proyecto, dentro del Área de Influencia definida por el titular en capítulo 2.2.2.3 de la DIA, Área de influencia Arqueología, no se detectaron prácticas colectivas que puedan ser consideradas como expresiones de tradiciones, culturas o intereses comunitarios que se efectúen en el espacio público y que sean susceptibles de verse afectadas por la construcción o la operación del proyecto.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.
El proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

#### 6.1 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140, 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	Construcción y operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Construcción: Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios, sector de acopio temporal de RESCON.</p> <p>Operación: Salas de basura.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios: Tendrá una superficie aproximada de 9 m<sup>2</sup> y se utilizará para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y asimilables, por lo que se dispondrá de 2 o 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, en los cuales se almacenarán las bolsas plásticas resistentes con los residuos, por otra parte, estos serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L, teniendo la obra una capacidad máxima de 2.200 L.</p> <p>Sector De acopio temporal de RESCON: Tendrá una superficie de la zona de acopio de los RESCON es 16 m<sup>2</sup>.</p> <p>-Se ubicará dentro del predio. Los residuos de la construcción serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m<sup>3</sup> de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto, el cual será construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión. En este contenedor solo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo. Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos. El contenedor estará sobre una base sólida y continua.</p> <p>Los RESCON serán transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>Antecedentes en anexo 16 de la Adenda (PAS 140).</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Todos los edificios contarán con una sala de basura con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura, asegurando el fácil acceso al recinto y el aislamiento del resto de las dependencias. Tendrá acceso restringido. Los ductos de ventilación tendrán rejillas para impedir el ingreso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario. La ubicación de las 4 salas de basura será en el subterráneo -1 de cada edificio.</p> <p>Mayores antecedentes en anexo 16 de la Adenda (PAS 140).</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 571, de fecha 10 de febrero de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 9.1.1 del ICE.</p>

6.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142, permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del

Fase del Proyecto a la Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 9 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del área del Proyecto, tal como se muestra en el plano de instalación de faenas adjunto en el Anexo N° 10 de la Adenda y que considerará las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.</li> <li>✓ Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas.</li> <li>✓ Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. N°148/03 del Minsal, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.</li> <li>✓ Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</li> <li>✓ En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.</li> <li>✓ La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.</li> </ul> <p>En la Imagen N° 19 de la DIA, se presenta una bodega tipo de residuos peligrosos que se implementará en la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en anexo 16 de la Adenda (PAS 142).</p>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 571, de fecha 10 de febrero de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.2 del ICE.

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

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

7.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL. “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, estructuras, terminaciones, obras exteriores, flujos vehiculares FC, grupos electrógenos.</p> <p>Operación: Edificios.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>Durante el desarrollo de las obras en la fase de construcción se implementarán medidas de control para reducir las emisiones de material en suspensión generado por las actividades del proyecto, dichas medidas se detallan en el punto 7 del anexo 2 de la Adenda Complementaria y que consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al proyecto que no se encuentren pavimentadas. 1La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material.</li> <li>✓ Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB.</li> <li>✓ Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca.</li> <li>✓ El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr.</li> <li>✓ Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>✓ Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.</li> <li>✓ Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.</li> <li>✓ Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.</li> <li>✓ Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>✓ Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lona o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.</li> </ul> <p>Fase de operación: Durante la fase de operación las principales emisiones de atmosféricas se encuentran asociadas a la operación de un grupo electrógeno el cual contará con el mantenimiento requerido según su ficha técnica del equipo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Fase de Construcción. Se llevará un registro de la aplicación del supresor de polvo en caminos no pavimentados, en donde se indicará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Producto;</li> <li>✓ Duración;</li> <li>✓ Día/hora;</li> <li>✓ Cantidad;</li> <li>✓ Quien aplica y firma;</li> <li>✓ Supervisor y firma.</li> </ul> <p>Este registro estará disponible en obra para su fiscalización.</p> <p>Fase de operación: Revisión de registros y mantenciones.</p>
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.1 del ICE.



7.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, estructuras, terminaciones, obras exteriores, flujos vehiculares FC, grupos electrógenos. Operación: Edificios.
Forma de cumplimiento.	<p>De acuerdo al Estudio de Emisiones Atmosféricas, adjunto en el Anexo 2, Estudios, de la Adenda Complementaria, el Proyecto supera los límites establecidos en el Decreto Supremo N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente para MP10 equivalente durante el primer año de construcción, por lo que, el Titular debe presentar un Plan de Compensación de Emisiones (PCE) cuya emisión a compensar corresponde a 3,516 ton/año, para el año 1 (valor ya aumentado en 120%).</p> <p>Durante la fase de construcción se implementarán medidas de control para minimizar la suspensión de material particulado, dichas medidas se detallan en el punto 7 del citado anexo y que consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al proyecto que no se encuentren pavimentadas.</li> <li>✓ La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material.</li> <li>✓ Además, se deberá llevar registro de la aplicación del supresor, indicando el producto, la duración, el día y hora de aplicación, cantidad aplicada, nombre de quien lo aplica el producto y su firma, supervisor de la aplicación y su respectiva firma.</li> <li>✓ Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB y malla raschel.</li> <li>✓ Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca.</li> <li>✓ El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr.</li> <li>✓ Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, sujetos a la carrocería, con el fin de evitar que caiga tierra desde los camiones y reducir las emisiones de polvo por resuspensión.</li> <li>✓ Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.</li> <li>✓ Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.</li> <li>✓ Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se</li> </ul>



	<p>encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>✓ Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lona o plásticos impermeable para evitar polvo en suspensión.</li> </ul> <p>En la fase de operación se realizará la declaración de emisiones de los grupos electrógenos ante la Autoridad Sanitaria respectiva. La Seremi del Medio Ambiente de la Región Metropolitana se pronunció conforme a través de Ord. N° 122 de fecha 11 de febrero de 2021.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Fase de construcción: Registro con el cumplimiento de las medidas de control de emisiones descritas.</p> <p>Presentar un Programa de Compensación de Emisiones a la Seremi del Medio Ambiente, según lo establecido en Ord N° 122 de fecha 11 de febrero de 2021, de dicho Organismo.</p> <p>Aprobación del Plan de Compensación de Emisiones y reporte de cumplimiento del PCE a la SMA.</p> <p>Fase de operación: Declaración de emisiones de los grupos electrógenos.</p>
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.2 del ICE.

7.1.3 Norma: D.S. N° 138/2005 del Minsal, establece obligación de declarar emisiones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	<p>D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud.</p> <p>D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>D.S. N° 144/61 del Ministerio de Salud.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Construcción: Grupos electrógenos.</p> <p>Operación: Edificios.</p>
Forma de cumplimiento.	El titular cumplirá con declarar anualmente las emisiones de los grupos electrógenos, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, RETC.
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.3 del ICE.

7.1.4 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujos vehiculares FC.
Forma de cumplimiento.	El titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación en terreno y registro de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.4 del ICE.

7.1.5 Norma: D.S. N° 38/2011 MMA. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	Ordenanza N°15/2007 de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa. Ordenanza sobre ruidos y sonidos molestos para la comuna de Ñuñoa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, estructuras, terminaciones, obras exteriores. Operación: Edificios.
Forma de cumplimiento.	En la fase de construcción el Proyecto cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II horario diurno estableciendo las siguientes medidas de control: Se consideran las siguientes medidas de control señaladas en capítulo del anexo 8 de la Adenda y anexo 6 de la Adenda Complementaria: Cierres perimetrales: el Proyecto contempla implementar un cierre perimetral cuya altura fluctuará entre 4, 4,8 m para la barrera sur, occidental y norte, mientras que para el costado oriente se considera una altura de 6 m, y para cada barrera que divida las Etapas del proyecto. Este Cierre Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m <sup>2</sup> ] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso; pudiendo utilizar burletes de goma o espuma de poliuretano expansivo, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad en el sistema. Las alturas de cada costado quedan establecidas en el Informe de Emisiones Acústicas, Anexo N° 6 de Adenda Complementaria. Para la construcción de la repavimentación Obra-EISTU, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<p>contempla la implementación de barreras modulares móviles con alturas de 2,4 [m] para los receptores del costado poniente de la calle Francisco Meneses y 3,6 [m] para los receptores del oriente de la calle Francisco Meneses, que irán avanzando junto con el frente de trabajo. Cabe destacar que la longitud de la barrera deberá ser tal que abarque todo el frente de trabajo y deberá tener al menos 15 metros adicionales para cada lado Cierres de vanos: confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m<sup>2</sup>] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor).</p> <p>Losa de avance: (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, en el perímetro de la señalada losa. Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio.</p> <p>Barrera Modular: se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular van a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,2 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico.</p> <p>En la fase de operación, el Proyecto cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para la zona II horario diurno y nocturno estableciendo como medida de control contar con un silenciador tipo crítico que proveerá al menos 18 [dB] de pérdida por inserción para cada uno de los grupos electrógenos con los que contará el proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Ejecución y mantenimiento de las medidas de control de ruido adoptadas y descritas precedentemente.
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.5 del ICE.

7.1.6 Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Construcción: Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios, sector de acopio temporal de RESCON.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

sustancias a la que aplica.	Operación: Salas de basura.
Forma de cumplimiento.	<p>Fase de construcción:</p> <p>Los residuos domiciliarios y asimilables se almacenarán en un sector destinado a su almacenamiento que tendrá una superficie aproximada de 9 m<sup>2</sup> disponiendo de 2 o 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, en los cuales se almacenarán las bolsas plásticas resistentes con los residuos, por otra parte, estos serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L, teniendo la obra una capacidad máxima de 2.200 L.</p> <p>Los residuos de la construcción se almacenarán en Sector De acopio temporal de RESCON que tendrá una superficie de 16 m<sup>2</sup> y se ubicará dentro del predio.</p> <p>Dichos residuos serán almacenados al interior de un contenedor Open Top de 20 m<sup>3</sup> de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto, el cual será construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión. En este contenedor solo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo. Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos. El contenedor estará sobre una base sólida y continua.</p> <p>Los RESCON serán transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. Se presentan en el anexo 16 de la Adenda los antecedentes del PAS 140.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Todos los edificios contarán con una sala de basura con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura, asegurando el fácil acceso al recinto y el aislamiento del resto de las dependencias. Tendrá acceso restringido. Los ductos de ventilación tendrán rejillas para impedir el ingreso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario. La ubicación de las 4 salas de basura será en el subterráneo -1 de cada edificio.</p> <p>La recolección de los residuos será municipal y serán dispuestos en sitios autorizados. Se presentan en el anexo 16 de la Adenda los antecedentes del PAS 140.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.</p> <p>Copia de la autorización sectorial que otorgue la autorización sanitaria del PAS 140.</p>
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.6 del ICE.

7.1.7 Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos.
Fase del Proyecto a la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios, sector de acopio temporal de RESCON, bodega de residuos peligrosos. Operación: Salas de basura.
Forma de cumplimiento.	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.7 del ICE.

7.1.8 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, D.S. N° 1/2013 del MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos se almacenarán en bodega de residuos peligrosos en contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente sellados, almacenados temporalmente en bodega de residuos peligrosos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos. Se presentan los antecedentes técnicos del PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Autorización sanitaria de la bodega de residuos peligrosos, para lo cual el titular presenta los antecedentes técnicos del PAS 142. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.8 del ICE.

7.1.9 Norma: D.S. N°43/2015 del MINSAL. Reglamento sobre almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodegas de materiales.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Se almacenarán menos de 3 toneladas de productos químicos o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43 (Art 25 al 32 del párrafo II “De las Bodegas Comunes”).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.9 del ICE.

7.1.10 Norma: Resolución 7328 del MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Salas de basura.
Forma de cumplimiento.	Los edificios cumplirán con todos los requisitos en cuanto a los ductos y buzones, receptáculos, cámara de recolección y condiciones de operación señaladas en los antecedentes del PAS 140.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Autorización de las salas de basura por la Seremi de Salud.
Referencia al ICE	Capítulo 8.1.10 del ICE.

## 7.2 Normas relacionadas con Patrimonio cultural

7.2.1 Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC, sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Escarpe, excavaciones.
Forma de cumplimiento.	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 de su reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita	Registro de paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrarse un hallazgo y registro de notificación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

su cumplimiento.	inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir
Referencia al ICE	Capítulo 8.2.1 del ICE.

### 7.3 Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

7.3.1 Norma: D.S. N° 158/1980 del MOP. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 200/93 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujos vehiculares (FC).
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento
Indicador que acredita su cumplimiento.	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.
Referencia al ICE	Capítulo 8.3.1 del ICE.

7.3.2 Norma: D.S. N° 200/1993 MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujos vehiculares (FC).
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas. Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE	Capítulo 8.3.2 del ICE.

7.3.3 Norma: D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica.	
Componente/materia:	Vialidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujos vehiculares (FC).
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Actas de fiscalización.
Referencia al ICE	Capítulo 8.3.3 del ICE.

7.3.4 Norma: D.S. N° 298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujos vehiculares (FC).
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas las autorizaciones respectivas para poder circular con carga asociada a residuos y/o sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Realizar transporte de residuos y/o sustancias peligrosas con transportistas autorizados únicamente.
Referencia al ICE	Capítulo 8.3.4 del ICE.

7.3.5 Norma: D.F.L. N°850/97 del MOP. Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964 y del D.F.L N°206 de 1960. Sobre construcción y conservación de caminos.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujos vehiculares (FC).
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Referencia al ICE	Capítulo 8.3.5 del ICE.

#### 7.4 Normas relacionadas con combustibles.

Tabla 7.4.1 Norma: D.S. N°160/08 del Minecon. Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Fase de construcción: Grupos electrógenos. Fase de operación: Edificios.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los combustibles y lubricantes requeridos en faena, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional. No se realizará suministro de combustibles ni de lubricantes en los lugares de faena. Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control. Durante la fase de operación se considera el almacenamiento de combustible en los estanques del grupo electrógeno de esta fase.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con certificados de los estanques provistos por un instalador autorizado por la SEC y registro ante dicha autoridad. Copia física de los certificados de los estanques de combustibles provistos por instalador autorizado por la SEC y copia física de los registros indicados.
Referencia al ICE	Capítulo 8.4.1 del ICE.

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

8.1. Condición o exigencia 1: Ruido y vibraciones	
Impacto significativo asociado	no Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ” de la <i>Federal Transport Administration</i> de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La <b>SEREMI de Salud RM</b> en el Ord. N° 571 de fecha 10 de febrero de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: “ <i>En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas los compromisos y medidas de control de ruido y vibraciones señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites</i> ”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<i>máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.2.1 del ICE.

8.2 Condición o exigencia 2: Aire									
Impacto significativo asociado	no Aumento de las emisiones atmosféricas.								
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.								
Objetivo, descripción y justificación	Disminución de emisiones.								
Condición	<p>La <b>SEREMI de Medio Ambiente</b> en el ORD. N° 122 de fecha 11 de febrero de 2021 se pronuncia conforme, condicionado a:  <i>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”</i>,  <i>1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i>  <b>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses”</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq al 120% [ton/año]</th> <th>Fracción por combustión [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>2,93</td> <td>3,516</td> <td>5,97</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N°10 del PCE preliminar de la Adenda Complementaria.</i>  Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i></li> <li>• <i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i></li> <li>• <i>Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i></li> <li>• <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”</i></li> </ul> <p><i>Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán dar inicio a la ejecución del</i></p>	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]	<b>1</b>	2,93	3,516	5,97
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]						
<b>1</b>	2,93	3,516	5,97						



proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.  
 2.- Presentar los medios de verificación que den cuenta de las obras asociadas a demolición, escarpe y excavación de las etapas 1, 2 y 3 en cuanto sean finalizadas. En particular, el Titular deberá presentar material gráfico que permita acreditar que no se han desarrollado estas actividades asociadas a las etapas posteriores del proyecto. Lo anterior, se solicita puesto que si las obras mencionadas no se realizan según cronograma implicaría en una subestimación de las emisiones declaradas a compensar del proyecto por año cronológico. La información deberá ser presentada ante la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

3.- Presentar los medios de verificación que permitan acreditar la utilización exclusiva de camiones mixer de capacidad mínima de 8 [m3] durante toda la fase de construcción. Para lo anterior, deberá presentar anualmente los antecedentes y medios de verificación que evidencien la utilización de camiones mixer según lo declarado por el Titular, ante la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

4.- Utilizar durante la fase de construcción del proyecto maquinaria que cumpla con el estándar de emisión TIER II (equivalente o superior), además la maquinaria no podrá ser de mayor antigüedad a la presentada en la tabla 2 para cada caso.

**Tabla 2: Máxima antigüedad de maquinaria para el proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses”**

<b>Maquinaria</b>	<b>Edad maquinaria (años)</b>
Camión mixer	5
Minicargador	5
Retroexcavadora	5
Grúa torre	7
Bomba hormigón	5
Motoniveladora	7
Placa compactadora	7
Perforadora socialzado	5

Fuente: Tabla 3-8 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Se aclara que en caso de no utilizar maquinaria que cumpla con estos estándares de emisión resultaría en un aumento en las emisiones por combustión durante la fase de construcción, lo que implicaría en una subestimación de los valores a compensar.

Para lo anterior, el Titular deberá presentar anualmente los antecedentes y medios de verificación que evidencien la utilización de maquinaria según se indica en la tabla 2, ante la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA”

Referencia al ICE para mayores detalles

Capítulo 10.2.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

8.3 Condición o exigencia 3: Vialidad	
Impacto significativo asociado	no Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	<p>La <b>SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones</b> en el ORD. N° 3624/2021 SRM-RM de fecha 11 de febrero de 2021 se pronuncia conforme, señalando:</p> <p><i>“1. El Titular deberá materializar todas las medidas de los EISTUs aprobados como consta en el ORD AGD N° 4505 y 4506 del 28 de julio de 2020 y del IVB como consta el ORD N° 4436 del 23 de julio de 2020, antes de la recepción final de las obras.</i></p> <p><i>2. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes en todo momento y corresponder al mismo proyecto.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i></p> <p><i>5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i></p> <p><i>6. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i></p> <p><i>7. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i></p> <p><i>8. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i></p> <p><i>9. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i></p> <p><i>10. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i></p> <p><i>11. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i></p> <p><i>12. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i></p> <p><i>13. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i></p> <p><i>14. No se realizará acopio de materiales en la vía pública”.</i></p> <p><i>“17. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N O 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos”.</i></p>



Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.2.3 del ICE.
---	--------------------------

8.4. Condición o exigencia 4: Otras.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	<b>La Dirección General de Aguas RM</b> mediante ORD. N° 171 de fecha 15 de febrero de 2021, se pronuncia conforme, condicionado a: <i>“Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico”.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.2.4 del ICE.
Condición	De acuerdo a la respuesta 30 de la Adenda Complementaria, el titular señala: <i>“Se acoge observación de la autoridad, y se indica que el titular se compromete a mejorar las áreas verdes existentes en el bandejón central de Av Marathon, específicamente la Etapa N° 2 de la lámina adjunta en el Anexo N° 4 de la presente Adenda Complementaria. Dicha mejora se ubica entre las calles Zañartu y Rodrigo de Araya. Es importante destacar que dicha mejora no contempla la implementación de equipamiento deportivo ni juegos infantiles. En la siguiente imagen se muestra emplazamiento de la Etapa N° 2 donde se mejorarán las áreas verdes”.</i>

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

9.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Área verde con plantación de árboles nativos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Priorizar la plantación de árboles nativos en el área verde del Proyecto. Descripción: Se habilitarán áreas verdes dentro del Proyecto, en el cual se priorizarán las especies que corresponderán a árboles nativos. Justificación: Se requiere mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y la escasez hídrica en la Región Metropolitana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro de la superficie del proyecto que sea considerada para la instalación de áreas verdes. Forma: Se habilitarán áreas verdes dentro del Proyecto, el titular se compromete a que el 60 % de áreas verdes corresponderán a especies nativas, las cuales tendrán un estado de desarrollo superior a los 2 metros de altura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	Oportunidad: La implementación se llevará a cabo durante la construcción del Proyecto la cual deberá estar terminada antes de su recepción final por parte de la Municipalidad.
Indicador de cumplimiento	Registro fotográfico de las plantaciones de árboles nativos dentro del proyecto.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.1 del ICE.

9.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Materialización de punto limpio.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Contribuir al aumento en el reciclaje de residuos en el Proyecto en construcción y operación.</p> <p>Descripción: Para la fase de operación se materializará un punto limpio al interior del Proyecto y bandejas ecológicas, para segregar los residuos como: plásticos, papel y vidrio, lo cual se coordinará previamente con la Seremi de Medio Ambiente y la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa.</p> <p>Justificación: El Proyecto para incentivar el reciclaje durante la y operación del Proyecto, necesita contar un área de acopio de uso exclusivo de reciclaje.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Punto limpio al interior del Proyecto.</p> <p>Forma: Se implementará un punto limpio, el cual tendrá contenedores debidamente etiquetados para la segregación de residuos. Se encontrará en coordinación con la SEREMI de Medio Ambiente y la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa con el fin de poder gestionar un retiro diferenciado.</p> <p>En el Anexo N° 4 de la Adenda Complementaria, se presenta un plano actualizado donde se ilustra la ubicación de los puntos limpios correspondientes a cada etapa.</p> <p>Debido a que los puntos limpios se encontraran ubicados en el nivel - 1 de cada etapa, el camión recolector de cada tipo de residuo bajará por rampa a dicho nivel, para el correcto retiro de los desechos.</p> <p>Oportunidad: El Punto Limpio debe entrar en operación, en conjunto con la operación del edificio</p>
Indicador de cumplimiento	Punto limpio materializado al interior del Proyecto.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.2 del ICE.

9.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de comunicación o difusión.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Ejecutar un Plan de Comunicaciones que establezca vías y mecanismos fluidos de comunicación entre la comunidad y la obra de construcción del Proyecto.</p> <p>Descripción: Este plan considera mantener en el acceso de la obra un letrero que informará a los vecinos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuentes emisoras de ruido.</li> <li>- Medidas de control.</li> <li>- Plazos de la obra.</li> <li>- Plazos de faenas ruidosas.</li> </ul> <p>Además del letrero informativo, se implementarán dos vías de comunicación con el Titular del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la construcción habrá un ITO o gestor ambiental, encargado de implementar todas las medidas comprometidas en esta DIA,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<p>además de canalizar todas las inquietudes que la comunidad ponga en su conocimiento. Esto con la finalidad de dar una respuesta oportuna con un tiempo de respuesta de 48 horas máximo.</p> <p>-Entrega de cartillas o folletos a los vecinos y vecinas del cuadrante que rodea el área del proyecto, entregando directamente en los domicilios información sobre el proyecto y duración de la fase constructiva, números de contacto para acudir al Titular y forma de realizar denuncias sobre molestias.</p> <p>- Como complemento, estará a disposición una línea telefónica exclusiva y un correo electrónico exclusivo, con el objetivo de facilitar a los vecinos la comunicación con los encargados del proyecto. El número de teléfono y el correo electrónico se encontrará publicado en el letrero informativo ubicado en el acceso de la obra.</p> <p>Justificación: El Plan de Comunicaciones es una herramienta necesaria para identificar y dar respuestas oportunas a las inquietudes de los habitantes del área de influencia respecto al desarrollo de la obra de construcción del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El letrero informativo y el libro de reclamos o sugerencias estarán instalados en un lugar visible en el acceso a la obra.</p> <p>La gestión de solicitudes de información por vía telefónica y electrónica se realizará desde los lugares físicos que el Titular disponga.</p> <p>Oportunidad: durante todo el período que se extienda la fase de construcción.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de letrero informativo.</li> <li>- Entrega de cartillas o folletos a los vecinos y vecinas.</li> <li>- Mantención del libro de reclamo en obra (Sí/No).</li> </ul>
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.3 del ICE.

<b>9.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Punto de carga eléctrica para electromovilidad en los estacionamientos residenciales.</b>	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Incentivar el uso de vehículos eléctricos, puesto que ayudan a disminuir la contaminación atmosférica en la cuenca de la Región Metropolitana.</p> <p>Descripción: Se instalará en total 8 puntos de carga eléctricas para todo el proyecto, los cuales permitirán cargar los autos eléctricos. Estos contarán con sistema de electrolinera para traspasar el costo de la energía al propietario del vehículo. Sistema que será gestionado por la administración del Proyecto en operación.</p> <p>Justificación: El uso de vehículos eléctricos disminuyen a cero las emisiones que puede generar la misma persona, al trasladarse en un vehículo convencional con motor del tipo Otto o Diésel, que utilizan combustibles fósiles para generar energía.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En los estacionamientos residenciales del Proyecto.</p> <p>Forma: 8 puntos de carga eléctricas para todo el proyecto.</p> <p>Oportunidad: Durante toda la operación del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento	<p>Registro fotográfico en la administración del Proyecto en operación o inspección en terreno, de la operatividad del sistema.</p> <p>Registro de la energía consumida por el punto de carga eléctrica para vehículos eléctricos.</p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.4 del ICE.



9.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Techos verdes y/o paneles fotovoltaicos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aprovechar los espacios, difundir los beneficios de áreas verdes y uso de energías renovables. Descripción: Se instalarán techos verdes sobre la cubierta de los edificios, su ubicación se presente en los planos adjuntos en el Anexo N° 10, de la Adenda. En relación a los paneles solares, el proyecto considera un sistema mixto de energía en cuanto a gas y agua de cada edificio, este sistema incluirá 855 m <sup>2</sup> de paneles fotovoltaicos, la ubicación de los paneles fotovoltaicos se muestra en los planos adjuntos en el Anexo N° 10 de la Adenda. De igual forma se indica que el proyecto considera energía fotovoltaica en los jardines del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: cubierta de los edificios Forma: Se instalarán techos verdes sobre la cubierta de los edificios y energía fotovoltaica en los jardines del proyecto. Oportunidad: Al momento de la recepción final de la obra.
Indicador de cumplimiento	Registro fotográfico de los techos verdes y paneles solares implementados al momento de realizar la recepción final del Proyecto por la DOM de la Municipalidad de Ñuñoa.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.5 del ICE.

9.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Estado de las vías.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Que el titular se haga responsable del estado de las vías al finalizar la fase de construcción. Descripción: El titular presentará a la municipalidad respectiva un estado de las vías, espacio u otra infraestructura pública antes del inicio de los trabajos, en la zona inmediata al desarrollo de las obras, el cual al término de las actividades de construcción será contrastado, solicitando la reparación de los pavimentos que presentaron deterioro. Justificación: que las vías queden en buen estado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: vías por donde circulen los camiones de la obra. Forma: Reparación de los pavimentos que presentaron deterioro. Oportunidad: durante toda la fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Registro fotográfico de las vías cercanas al proyecto.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.6 del ICE.

9.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Cámaras de seguridad.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Que el titular se haga responsable de la instalación de cámaras de seguridad en puntos críticos. Descripción: Instalación de sistema de cámaras en puntos críticos, conectada a la red de vigilancia municipal administrado por la Unidad de Seguridad Pública, el titular se compromete a dicho compromiso voluntario, ya que cada edificio contará con cámaras de circuito cerrado y además habrá 6 cámaras por calle Francisco Meneses y 2 por calle Zañartu. Es importante indicar que las cámaras tendrán un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	manejo directo por parte de los edificios y también acceso directo a la municipalidad. Las cámaras que estén al borde perimetral, y muestren el espacio público, irán conectadas a la red de vigilancia municipal. Justificación: seguridad para los residentes del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Lugares a establecer (6 cámaras por calle Francisco Meneses y 2 por calle Zañartu). Forma: Instalación de cámaras de seguridad. Oportunidad: Al momento de la recepción final de la obra.
Indicador de cumplimiento	Registro fotográfico de las cámaras de seguridad implementados al momento de realizar la recepción final del Proyecto por la DOM de la Municipalidad de Ñuñoa.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.7 del ICE.

9.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Charlas arqueológicas y paleontológicas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Supervisar, por parte de un profesional especialista, los procesos de excavación y trabajos en obras, y capacitar a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico y paleontológico que se podría encontrar en el área. Descripción: El titular se compromete a realizar charlas de inducción a los trabajadores del proyecto por parte de un especialista antes del inicio de cada etapa que implique remoción de terreno. En las charlas mencionadas se incluirán contenidos respecto al componente arqueológico y paleontológico, así como de los procedimientos a seguir en caso de realizarse algún hallazgo. Justificación: Considerando la existencia de contextos arqueológicos y a los hallazgos arqueológicos verificados en la comuna de Ñuñoa.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En cada frente de trabajo. Forma: Charlas de inducción arqueológicas y paleontológicas. Oportunidad: Las charlas de inducción serán realizadas antes del inicio de cada etapa constructiva.
Indicador de cumplimiento	Se remitirá a la Superintendencia de Medio Ambiente, un informe mensual de monitoreo de charlas, elaborado por el especialista, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el respectivo mes.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.8 del ICE.

9.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Monitoreo paleontológico.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Supervisar, por parte de un profesional especialista, los procesos de movimiento de tierra y capacitar a los trabajadores del Proyecto sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área. Descripción: El titular se compromete a realizar monitoreo paleontológico, los cuales se indica que se realizarán en cada frente de trabajo durante las actividades de movimiento de tierra. El monitoreo paleontológico será de forma semanal, pero de encontrar algún hallazgo durante las excavaciones del proyecto se cambiará a monitoreo con frecuencia diaria. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, se deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</li> <li>✓ Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</li> <li>✓ Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</li> <li>✓ Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</li> <li>✓ Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (<a href="http://www.monumentos.gob.cl">www.monumentos.gob.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).</li> </ul>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En cada frente de trabajo.</p> <p>Forma: Monitoreo paleontológico será de forma semanal, pero de encontrar algún hallazgo durante las excavaciones del proyecto se cambiará a monitoreo con frecuencia diaria.</p> <p>Momento: El monitoreo paleontológico se realizará durante la fase de construcción, en las obras que consideren movimiento de tierra.</p>
Indicador de cumplimiento	<p>Se remitirá a la Superintendencia de Medio Ambiente, un informe mensual de monitoreo, elaborado por el especialista, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el respectivo mes, el que deberá incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifiquen los días monitoreados por el/la paleontólogo/a o licenciado/a(s) en paleontología.</li> <li>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> </ul>



	<p>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes.</p> <p>f) En caso de hallazgo de restos paleontológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro paleontológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ul> <p>g) Efectuar el seguimiento de las medidas de prevención y las recomendaciones a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, entre otros).</p> <p>h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios paleontológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos, se deberá incluir una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales paleontológica que se encuentren motivo de esta actividad. Téngase presente que, para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención paleontológico.</p> <p>i) De recuperarse materiales paleontológicos, su destino definitivo será indicado al momento de entregar el informe final del monitoreo, y se deberá remitir un documento oficial de la institución museográfica que aprueba la recepción de los materiales paleontológico.</p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.9 del ICE.

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

10.1 Riesgo 1: Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción: Instalación de faenas. Operación: Edificios.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Dado que este tipo de situaciones no se pueden prevenir, se considerará para ambas fases lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tenga preparados botiquín de primeros auxilios, linternas, radio a pilas, pilas, etc. y algunas provisiones en sitio conocido por todos. Sepa cómo desconectar la luz, el gas y el agua.</li> <li>➤ Informarse sobre el Plan de Emergencia.</li> <li>➤ Confeccione un directorio telefónico para, en caso de necesidad, poder llamar a Protección Civil, Bomberos, Asistencia Sanitaria o Policía.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación a trabajadores del plan de emergencia.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma.</li> <li>• En interiores de edificios o instalaciones de faena, no intente abandonar las construcciones ni se traslade</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<p>internamente. Evite la salida del recinto, ya que vidrios, estucos, maderas y otros materiales se pudieran desprender y causar lesiones. Busque refugio en interior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe alejar de ventanas, elementos colgantes, estantes y de lugares donde existan objetos en altura que pudieran caer. Avisar a las personas a su alrededor que se cubran, debajo de un escritorio, mesa de madera u otro mueble fuerte si están en una oficina. Colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble, cubriéndose la cabeza y el rostro o en posición fetal y también, bajo vigas, o dinteles de albañilería sólida, cadenas. Los marcos de puertas no son necesariamente lugares seguros, pues es posible que no sean tan fuertes como se espera y, además, por el movimiento de apertura y cierre.</li> <li>• Corte la energía eléctrica y aléjese de cables cortados ya que pueden estar energizados. Apague equipos eléctricos (computadores, calefactores, televisores, etc.). Además, corte el gas.</li> <li>• Si existe derrumbes y hay personas lesionadas, pida la presencia de personal que preste primeros auxilios y que sean trasladados para su atención médica. No trate de salvar objetos arriesgando la vida.</li> <li>• Si el movimiento sísmico es demasiado fuerte y los trabajadores no pueden mantenerse en pie, solicitar que se arrojen a piso y adopten la posición fetal cubriendo cabeza con manos y brazos y esperar que deje de temblar para pararse.</li> <li>• Una vez terminado el sismo, se deberá realizar la evacuación hacia las zonas de seguridad, previamente definidas.</li> </ul> <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma y transmitirla a los demás.</li> <li>• Aléjese de ventanas o de elementos colgantes y en altura que pudieran caer.</li> <li>• Ayude a ancianos y discapacitados, llevándolos a un lugar seguro.</li> <li>• No abandone el edificio ni se traslade internamente.</li> <li>• En caso de ser necesario, busque un lugar seguro, como debajo de dinteles de puertas o vigas soportantes, mesas o muebles resistentes.</li> <li>• Apague equipos eléctricos y artefactos a gas.</li> <li>• Aléjese de cables cortados que puedan ya estar energizados.</li> <li>• Si fuera necesario evacuar, el Coordinador de Seguridad o su reemplazante lo avisarán oportunamente, toda vez que el movimiento telúrico haya concluido.</li> <li>• Si existieran personas lesionadas, pida la presencia de Primeros Auxilios o Ambulancia.</li> <li>• Si alguna persona se encuentra en otro piso distinto al suyo durante un siniestro deberá someterse a las instrucciones del Líder de Evacuación respectivo.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>No aplica en este caso el aviso a la SMA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 1 y N° 3, ambos de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.2 Riesgo 2: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción: Instalación de faenas. Operación: Edificaciones.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener maquinarias y equipos bajo las normas de seguridad existente.</li> <li>➤ Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen actividades generadoras de residuos peligrosos.</li> <li>➤ Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados.</li> <li>➤ Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio, ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen.</li> <li>➤ El número total de extintores dependerá de la superficie a proteger, según lo establecido en el artículo 46° del D.S. 594/99 Minsal, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</li> <li>➤ Los extintores ubicados a la intemperie se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. Podrá tener una puerta de vidrio simple, fácil de romper en caso de emergencia.</li> <li>➤ Capacitar al personal respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil, y de los residuos que se manejan.</li> <li>➤ Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan</li> <li>➤ con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad.</li> <li>➤ Realizar simulacros para comprobar la Planificación.</li> </ul> <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas.</li> <li>➤ Verificar las instalaciones por el personal del departamento de bomberos.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rutas de salida demarcadas.</li> <li>➤ Mantener con sus mantenciones al día los detectores de humo, red húmeda y seca.</li> <li>➤ Evite sobrecargar los cables con extensiones o equipos de alto consumo.</li> <li>➤ Cambie cables eléctricos siempre que este perforados o con peladuras.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de la implementación de las medidas de prevención citadas precedentemente.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.).</li> <li>• Conserve la calma. Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados.</li> </ul> <p>En forma paralela se debe llamar a Bomberos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar la energía eléctrica y el gas, si lo hay.</li> <li>• No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende.</li> <li>• Detener el aire acondicionado o ventiladores, si existen.</li> <li>• Si es necesario evacuar, se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma. Seguir las instrucciones aquí establecidas.</li> </ul> <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma.</li> <li>• Verificar de inmediato el punto exacto y magnitud de la emergencia.</li> <li>• Usar extintor o Red Húmeda si es posible.</li> <li>• Apagar equipos eléctricos y cortar suministro de gas (locales).</li> <li>• Cerrar puertas, ventanas y cualquier acceso de aire.</li> <li>• El Coordinador de Seguridad o el conserje llamarán a Bomberos.</li> <li>• Procure calmar a los más nerviosos.</li> <li>• Los líderes deben iniciar la evacuación.</li> <li>• No se debe usar los ascensores (el personal a cargo deberá bloquearlos).</li> <li>• Los Líderes deben revisar su piso y asegurarse que no quedan personas rezagadas o refugiadas en espacios como baños o shaft.</li> <li>• Los Líderes, antes de salir a las escaleras, comprobarán el estado de la vía de evacuación. Es importante ir cerrando puertas y ventanas para retrasar la acción del fuego.</li> <li>• En caso de quedar atrapado por el fuego deberá utilizarse el siguiente procedimiento: “Atrapamiento en Caso de Incendio”.</li> </ul> <p>Atrapamiento en caso de incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre las puertas de su dependencia.</li> <li>• Acumule toda el agua que sea posible.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moje frazadas o toallas y colóquelas por dentro para sellar las juntas.</li> <li>• Retire las cortinas y otros materiales combustibles de la cercanía de ventanas y balcones.</li> <li>• Trate de destacar su presencia desde la ventana. Llame a conserjería o a Bomberos para indicarles donde se encuentra, aunque ellos ya hayan llegado.</li> <li>• Mantenga la calma, el rescate puede llegar en unos momentos.</li> <li>• Si debe abandonar las dependencias, palpar las puertas antes de abrirlas. A medida que avanza, cierre puertas a su paso.</li> <li>• Si encuentra un extintor en su camino, llévelo consigo.</li> <li>• Si el sector es invadido por el humo, arrástrese tan cerca del suelo como sea posible, recomendándose proveerse de una toalla mojada o pañuelo para cubrir la boca y nariz.</li> <li>• Si su vestimenta se prendiera con fuego, no correr, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez hasta sofocar las llamas, cúbrase el rostro con las manos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc).</li> <li>-La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>-La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</li> <li>-Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 1 y N° 3, ambos de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Capítulo 7.1.2 del ICE.

10.3 Riesgo 3: Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de materiales, bodega de residuos peligrosos.
	Toda faena deberá poseer un archivo con Hojas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<p>Seguridad (HDS) de productos según norma NCh 2190. Será responsabilidad del Encargado de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente de la Obra el mantener actualizado este registro durante todo el desarrollo de la faena.</p> <p>Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias.</p> <p>Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de residuos.</p> <p>Disponer en stock, en un sector de libre acceso y señalizado, los elementos de contención de derrames.</p> <p>Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos.</p> <p>Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames.</p> <p>Implementar planes de contención y reparación del suelo contaminado por derrame de sustancias.</p> <p>Vigilar de manera permanente los recipientes contenedores de basura tipo domiciliaria y peligrosa, con la finalidad de verificarlos y, en caso de deterioro, proceder al recambio.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de la implementación de las medidas de prevención. Registro de capacitación continua realizada al personal referida a procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier persona que detecte una fuga o esté presente ante el derrame de alguna sustancia peligrosa, deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quien a su vez dará aviso al Encargado de Prevención de Riesgos y al Encargado de Calidad especificando el sector o lugar donde ha ocurrido.</li> <li>• Revise la Hoja de Seguridad (HDS) del producto derramado y verifique las medidas de control especificada tanto para el personal como para el ambiente. El Administrador de la Obra, autorizará una intervención una vez cumplidos los requisitos de resguardo y protección indicados en HDS. El material neutralizado, según las especificaciones mencionadas en la HDS correspondiente, se recogerá del lugar para disposición final en vertedero autorizado.</li> <li>• No intentar acercarse al lugar. Procurar aislar el sector con cinta de peligro. Se requiere la participación de personal especializado.</li> <li>• Deberá quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse la piel con agua.</li> <li>• Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, deberá colocarse los EPP adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos deberá alejarse de la zona de derrame.</li> <li>• No se deberá limpiar un derrame si el producto está reaccionando, hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que está</li> </ul>



	<p>ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable).</li> <li>• Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas.</li> <li>• Detener la fuga o el derrame lo antes posible, regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está filtrando el líquido, cerrando la válvula o una manguera con fuga, o colocando en el lugar un recipiente para recuperar el producto.</li> <li>• Cubrir y cerrar los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias, en caso de encontrarse cerca al área del derrame.</li> <li>• De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en contenedores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos.</li> <li>• Los residuos recuperados y almacenados serán dispuestos finalmente en sitios autorizados por la autoridad competente, manteniéndose un registro de la disposición final en obra. Ante la eventualidad de que un derrame se descargue o amenace con descargar, en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se deberá informar de forma inmediata a carabineros y bomberos.</li> <li>• Si el material derramado tiene características inflamables según la hoja de seguridad del producto, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo el nivel afectado, esto es factible siempre y cuando el material haya sido derramado en el terreno natural.</li> <li>• Se deberá evitar cualquier fuente de chispas, llamas o superficies calientes cercanas al lugar de derrame.</li> <li>• En cuanto a la limpieza y disposición de residuos generados, se deberán tomar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. El material de contención deberá ser recogido con pala y escobillón, minimizando la generación de polvo y dispuesto en un recipiente limpio, siendo tapado y rotulado como residuo peligroso, e identificando claramente el residuo que contiene.</li> <li>II. Todo el equipo de contención, limpieza y de protección personal deberá ser revisado y descontaminado para su reutilización. Si lo anterior no es factible, deberá desecharse como residuo peligroso.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

	<p>participarían en el manejo en terreno de una emergencia:</p> <p>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <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.”</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 1 y N° 3, ambos de la Adenda Complementaria y Ord. N° 171 de fecha 15 de febrero de 2021 de la Dirección General de Aguas.
Referencia al ICE	Capítulo 7.1.3 del ICE.

10.4 Riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Excavaciones realizadas a las profundidades establecidas para el proyecto, niveles -3 y -4.
Forma de control o seguimiento	Registro de las profundidades del proyecto durante las excavaciones.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Medidas en caso de afloramiento de aguas con contaminación:</p> <p>El titular procederá considerando las siguientes actividades:</p> <p>a) Descripción del evento, indicando lugar, identificación de la(s) sustancia(s), área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>b) Se profundizará la descripción del componente hídrico subterráneo en el área de influencia del Proyecto (hidrogeología, caracterización físico-química de las aguas subterráneas, derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de terceros y sus usos; entre otros). En el análisis se deberá incorporar la identificación, con coordenadas UTM (m), Datum WGS84, de los lugares y/o polígono, que se defina para la caracterización, así como el análisis de resultados.</p> <p>c) En caso de que los estudios realizados indiquen como resultado el descenso de la napa y/o afectación de posibles derechos de aprovechamiento de aguas de terceros del sector, tanto en sus niveles como en su calidad, el Titular deberá:</p> <p>i. Identificar cada una de las captaciones de aguas que</p>



se encuentran dentro de las líneas de descenso de la napa que tengan derechos de aprovechamiento de aguas y caracterizar cada una de estas captaciones con, a lo menos, información referente al Titular de los derechos, a la profundidad del pozo y el nivel estático.

ii. Analizar en base a las conclusiones del modelo hidrogeológico y los efectos de un bombeo producto de un agotamiento de la napa en la fase de construcción del Proyecto.

iii. Establecer umbrales que permitan adoptar medidas de control tendientes a que los niveles no descieran significativamente y que pudiesen afectar las captaciones dentro del área de influencia del Proyecto.

d) Evaluar la situación, tanto en la afectación de niveles de pozos de terceros como de calidad de las aguas, considerando que la restitución de dichas aguas afloradas deberá ser efectuada con una calidad que no afecte el acuífero, por tanto, la calidad de lo restituido debe ser similar.

e) Proponer un Plan de Acción, en caso de afectación a los niveles de pozos de terceros con derechos de aprovechamiento de aguas y/o afectación a la calidad de las aguas subterráneas.

f) 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.

g) Detalles de cada acción del Plan de Acción aplicada durante el evento de contaminación.

h) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.

Medidas en caso de afloramiento de aguas sin contaminación:

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



	<p>recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria y Ord N° 171 de fecha 15 de febrero de 2021 de la Dirección General de Aguas.
Referencia al ICE	Capítulo 7.1.4 del ICE.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

15. Que, para que el proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses” 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 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 Región Metropolitana la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

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

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

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses”.

2°. Certificar que el proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses” 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 “Cuatro Edificios Avenida Zañartu esquina Francisco Meneses” 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 Director/a Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>

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

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

AVM/AFA/JMM/CRV

Distribución:

Jorge Tadeo Eblen Kadis <seblen@eblen.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 Ñuñoa <azarhi@nunoa.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <sstephan@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <jfernandez@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151218808>