

Califica Ambientalmente el proyecto “Vicuña Mackenna 1500”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), admitida a trámite con fecha 05 de septiembre de 2019, mediante Resolución Exenta N° 499/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 18 de diciembre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 17 de marzo de 2020 del “Vicuña Mackenna 1500” presentada por Inmobiliaria Irrarrázaval II SpA.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo III del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante ICE) de la DIA del “Vicuña Mackenna 1500”.

3°. Las actas de evaluación N°06/2019 de fecha 24 de septiembre de 2019 y acta N°01/2020 de fecha 14 de abril del 2020 ambas del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del “Vicuña Mackenna 1500” de fecha 17 de abril de 2020.

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

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del “Vicuña Mackenna 1500”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto N° 588 de 29 de octubre 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; la Resolución TRA 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 de 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 Inmobiliaria Irrarrázaval II SpA. en adelante el Titular, ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del “Vicuña Mackenna 1500” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria Irrarrázaval II SpA.
Rut	76.622.777-5
Domicilio	Av. Vitacura 5093 of 201
Representante Legal	Marcelo Esquivel Correa
Cédula de Identidad	13.038.890-6
Domicilio del Representante Legal	Av. Vitacura 5093 of 201

2°. Que conforme se indica en el ICE de fecha 17 de abril de 2020, 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 132, 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 27 de abril de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana acordó calificar favorablemente el “Vicuña Mackenna 1500”, aprobando íntegramente el contenido del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

de fecha 17 de abril de 2020, 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 la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción y operación de 11 edificios, que contemplan 2.786 departamentos.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de 11 edificios de distintas alturas, 1 de 15 pisos, 1 de 16 pisos, 3 de 17 pisos, 1 de 28 pisos y 5 de 35 pisos, considerando un total de 2.786 departamentos, 15 locales comerciales ubicados en el primer piso, en el frente del Proyecto hacia Vicuña Mackenna, 2.159 estacionamientos de vehículos y 3.340 estacionamientos de bicicletas, todos distribuidos en los 3 subterráneos compartidos por sub fases, el detalle de su distribución se señala en el punto A.5.1.1 de la DIA. El proyecto se desarrollará en 6 sub-fases constructivas consecutivas, en un total de 12 años.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en virtud de lo establecido en la letra h) del artículo 10° letra de la Ley N°19.300 Bases Generales sobre el Medio Ambiente y el artículo 3° del D.S. N°40/12 de MMA, Reglamento del SEIA que dispone en dicha norma, lo siguiente: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. 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. h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas;”</i> El Proyecto de tipo inmobiliario se ejecutará en una zona declarada saturada. Además, el proyecto contempla la construcción en total de 2.786 departamentos, lo que supera la cantidad de viviendas establecidas en el literal h.1.3 del Reglamento del SEIA.		
Vida útil.	Indefinida		
Monto de inversión	US \$ 335.790.600		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución.	El hito que dará inicio al proyecto corresponderá a la demolición sub fase 1.		
Proyecto se desarrolla por etapas.	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad.	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se indica que el Proyecto sometido a evaluación corresponde a un Proyecto nuevo, por lo que no modifica ningún Proyecto o actividad
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	No aplica.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	El proyecto se ubica en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, en la comuna de Ñuñoa, específicamente en la Av. Vicuña Mackenna N° 1460-1500.		
Justificación de la localización	El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a un sector Z1 según el Plan Regulador Comunal de Ñuñoa. Para mayor información ver Certificados de Informaciones Previas en el anexo 2.2 de la DIA.		
Superficie	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie neta total correspondiente a 31.902,22 m ² , sobre los cuales se edificarán 219.057,64 m ² . La superficie de áreas verdes corresponde a 22.500 m ² .		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla N°1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.		
	Vértices	Coordenadas	
		Norte	Este
	A	6.296.325	348.732
B	6.296.335	348.833	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	C	6.296.038	348.925
	D	6.296.008	348.812
	E	6.296.146	348.776
	F	6.296.160	348.836
	G	6.296.199	348.825
	H	6.296.183	348.767
	I	6.296.220	348.757
	J	6.296.232	348.797
	K	6.296.254	348.792
	L	6.296.257	348.808
	M	6.296.268	348.805
	N	6.296.263	348.789
	O	6.296.278	348.784
	P	6.296.268	348.745
	Fuente: Elaboración propia en base a tabla de localización ficha resumen de Adenda complementaria		
Caminos o vías de acceso	Durante la fase de construcción, los accesos serán por la calle Vicuña Mackenna, de acuerdo a lo indicado en la figura 8 de la DIA. Respecto a la fase de operación, el proyecto considera su acceso por Av. Vicuña Mackenna, considerando 5 acceso peatonales y 6 accesos vehiculares, el detalle se indica en la figura 10 de la DIA.		
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"> • Anexo N° 3 de la DIA, se presentan los planos del proyecto. • Anexo N°1 de la Adenda se presenta el CIP y KMZ del proyecto. 		

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN.

4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.

4.3.1.1 PARTES Y OBRAS

Nombre	Descripción
Instalación de Faenas	Se cuenta con dos instalaciones para toda la fase de construcción. Una para el desarrollo de las sub-fases 1, 2 y 3 y otra para el de las subfases 4, 5 y 6. Incorpora el establecimiento de cierres y elementos temporales, tales como bodegas, oficinas, servicios higiénicos, recinto para obreros. Mayores antecedentes en el punto A.4.1 de la DIA.
Cierre perimetral	Para iniciar las actividades se deberá realizar el cierre perimetral de todo el entorno del Proyecto. Las diferentes instalaciones del patio de faenas (contenedores habilitados como oficinas, instalaciones sanitarias, y comedores, entre otros) serán dispuestas sobre el terreno, previamente escarpado. Las zonas de acopio de residuos no peligrosos y de insumos de la construcción serán cercadas y señalizadas, respectivamente. Mayores antecedentes en el punto A.6 de la DIA
Pilas y socialzado	Primero se realizará la actividad de socialzados de manera de generar un refuerzo estructural de las fundaciones que considerará el Proyecto, con el objetivo de mejorar o mantener su estabilidad y/o traspasar las cargas a una cota más profunda. Mayores antecedentes en el punto A.4 y A.5 de la DIA
Fundaciones	Corresponde a las obras cuyo fin es otorgar un elemento estructural de transferencia de las cargas que considera el Proyecto al terreno. Mayores antecedentes en el punto A.6 de la DIA
Moldajes	Para la edificación sobre cota 0, se considerará la actividad de moldaje que corresponderá a un conjunto de elementos dispuestos de forma tal que cumplen con la función de moldear el hormigón fresco a la norma y tamaño especificado, controlando su posición y alineamiento dentro de las tolerancias exigidas. Mayores antecedentes en el punto A.6 de la DIA
Terminaciones	Corresponderá a la ejecución de las terminaciones en los diferentes niveles tendientes a habilitar los recintos para su uso. Mayores antecedentes en el punto A.6 de la DIA
Obras exteriores	Junto a la construcción de los edificios, se procederá a la pavimentación y acondicionamiento de las calles interiores, tanto para la circulación peatonal y vehicular de los residentes desde el acceso hasta los diferentes puntos del proyecto. Mayores antecedentes en el punto A.6 de la DIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Instalación de servicios y administración	El Proyecto contempla, dentro de la instalación de faenas, instalaciones para la administración, como oficinas y salas de reuniones, además de los servicios a los trabajadores, zonas de duchas y vestidores. Se contará con abastecimiento de agua potable mediante conexión a la red pública. Mayores antecedentes en el punto A.4 y A.5 de la DIA
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	Se contempla un espacio destinado a la carga y descarga, donde se almacenarán materiales y maquinaria necesaria para la construcción. Esta zona estará delimitada y el suelo estará compactado y libre de vegetación. Mayores antecedentes en el punto A.4 y A.5 de la DIA
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos	El sector de acopio de residuos no peligrosos corresponde a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados durante la faena, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados por la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente. Este espacio debe estar señalizado y organizado de acuerdo a lo expuesto en el Permiso Ambiental sectorial 140. Mayores antecedentes en el punto A.4.6 de la DIA.
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos	El Proyecto dentro de su instalación de faenas considera la incorporación de una bodega de residuos peligrosos, la cual será construida dando cumplimiento al D.S. N°148/2003. y al D.S. 594/99, ambos de Minsal. El sitio donde se almacenen residuos peligrosos cumplirá con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: Las dimensiones de la bodega serán de: 3 m. de ancho, 3 m. de largo y 2,5 m. de alto. • Piso: Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Cierre: Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre estará compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15. (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). • Techo: Tendrá un techo de zinc de 0,35 mm de espesor ondulado, que brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F-15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). • Mayores antecedentes en el punto A.4.7 de la DIA.
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S. N° 43/15 del Minsal y por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. El sitio donde se almacenen sustancias peligrosas cumplirá con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: Las dimensiones de la bodega serán de: 3 m. de ancho, 3 m. de largo y 2 m. de alto. • Piso: Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Cierre: Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre estará compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). • Techo: Tendrá un techo de zinc de 0,35 mm de espesor ondulado, que brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F-30 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). Mayores antecedentes en el punto A.4.8 de la DIA.
Instalaciones para el manejo de residuos líquidos	Se contempla una instalación para el manejo de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Mayores antecedentes en el punto A.4.9 de la DIA
Grupos electrógenos	Durante la fase de construcción, específicamente en el periodo de excavación de cada sub-fase constructiva se utilizará 1 grupo electrógeno de emergencia, de 120 KW (150 kVA), emplazado al lado de cada grúa. Lo cual se presenta actualizado en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la adenda.
4.3.1.2 ACCIONES	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Nombre	Descripción
Demolición	En el lugar de emplazamiento del Proyecto se encontraba anteriormente, desde 1917 hasta 2016, una planta industrial perteneciente a la empresa “Elecmetal”, la que tenía un uso de fundición de metales y fabricación de piezas de acero. La Planta industrial contaba con una superficie total de terreno de 31.496,9 m ² , de las cuales aproximadamente 25.306 m ² correspondían a superficie construida (edificios, bodegas, áreas productivas, entre otros). Esta actividad se realizará en 6 etapas, una para cada sub-fase constructiva. Se hace presente que previo a la demolición, se ha detectado la presencia de asbesto, por lo que se ha solicitado ante la SEREMI de Salud la autorización para el trabajo con materiales que contienen asbesto. Mayores antecedentes en el punto A.6 de la DIA.
Escarpe y/o extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural	Dado el uso anterior que se daba en el lugar, se realizó un estudio del suelo para evaluar los contaminantes que pudieran existir. En “Estudio de contaminantes en el terreno” del Anexo N°5 de la DIA. “Estudios de Especialidad”, se entrega el detalle de los resultados. Al respecto, se tomaron diferentes muestras, las que permitieron confirmar o descartar fehacientemente la presencia de áreas contaminadas. Los análisis solicitados corresponden a ICP-OES para suelos y arena de moldeado y SCOV, COV y PAH en suelo. Del análisis de los resultados obtenidos en las muestras de suelo extraídas tanto dentro como fuera de la Planta se observa un patrón común cuyas mayores concentraciones se presentan en los mismos parámetros; Aluminio; Calcio; Hierro; Potasio; Magnesio; Manganeso; Sodio; Fosforo y Titanio. Existe una clara correlación entre los elementos que presentan mayores concentraciones y las materias primas e insumos utilizados en los procesos industriales realizados en la Planta. Los elementos que presentan mayores concentraciones no se encuentran normados por la Norma de Referencia y en consecuencia no representen riesgo a la salud de las personas. Respecto a aquellos metales que sí se encuentran normados, las concentraciones observadas se encuentran bajo los umbrales de intervención recomendados.
Movimientos de tierra	La tierra procedente de la excavación no será acopiada al interior del terreno, sino que será trasladada a medida que se excave. En relación al sector de disposición final, deberá estar autorizado por el organismo del Estado con competencias y con el fin de acreditar su cumplimiento, el titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. Se estima un total 216.975 m ³ , al cual se aplica un factor de esponjamiento de un 20%, alcanzando un volumen total de 260.370 m ³ . Mayores antecedentes en el punto A.6 de la DIA.
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua se requerirá para los servicios higiénicos de los trabajadores, así como para labores de humectación superficies de áreas de tránsito vehicular o puntos de acopio de tierra, y para el lavado de ruedas. Para su suministro en la fase de construcción, se solicitará conexión a la red de abastecimiento del sector. En Anexo N° 1 de la Adenda complementaria, se presenta certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, para una población estimada de 7.750 habitantes.
Servicios Higiénicos	Se instalarán baños, duchas y lavatorios para unos 400 trabajadores, máximo contemplado para la obra, y dando cumplimiento al D.S. 594/99, del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del MINSAL. También, contará con conexión de suministro de agua potable y servicio de alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020 de la empresa del sector Aguas Andinas S.A., tal como se adjunta en el Anexo N° 1 de la Adenda complementaria.
Energía	Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o “de faena”) a una empresa eléctrica concesionaria del sector. Durante la construcción se contará con 1 grupo electrógeno de 120 KW, el que utilizará combustible diésel para su funcionamiento. Se estima que se hará uso durante 8 horas al día, durante los meses de excavaciones. Mayores antecedentes en el punto A.6.4.2 de la DIA.
Equipos y maquinarias	Para la fase de construcción se contemplan los siguientes equipos y maquinarias: Excavadora, retroexcavadora, camión tolva, camión basculante, camión mixer, grúa torre x2, bomba de hormigonado torre, martillo hidráulico, vibrador de inmersión, soldadora, esmeril angular, roto martillo SDS, montacargas, camión rampa, esmeril angular sierra circular, mini cargador, taladro, martillo eléctrico. Detalle en tabla 22 de la DIA. Cabe destacar que no se contempla mantenimiento de equipos y maquinarias al interior de la instalación de faenas.
Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará en el interior de la instalación de faenas, más concretamente en la zona de almacenamiento de residuos peligrosos, mediante camiones de reparto acordes al tipo de combustible y al volumen que se requiera. Se aclara que no se hará acopio de combustible en el predio del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	Mayores antecedentes en el punto A.6.4.4 de la DIA.
Áridos	El proyecto requerirá áridos para la ejecución de las medidas de mitigación del EISTU, pero estos provendrán de terceros que cuenten con las autorizaciones pertinentes, no existiendo instalaciones dentro del área del Proyecto.
Hormigón	El Proyecto no contempla instalaciones para la producción de hormigón. El hormigón necesario para el desarrollo de las obras provendrá de un tercero. La cantidad hormigón a utilizar será de 69.700 m ³ .
Otros insumos	Otro de los materiales requeridos será el acero, donde se proyectan un total de 7.800 toneladas. Otros materiales requeridos serán durante la obra serán Moldajes, maderas, quincallería, puertas y ventanas, entre otros.

4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El Proyecto no requiere la utilización o explotación de recurso natural renovable alguno para su funcionamiento, en ninguna de sus fases.

4.3.4 EMISIONES Y EFLUENTES

4.3.4.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Nombre	Descripción								
Emisiones	Durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas serán provocadas por las faenas de construcción (escarpe, excavación, escombros de obra y demolición) y el transporte de los diferentes ingresos y salidas, de materiales y residuos, ya sea por la combustión del combustible utilizado para el medio de transporte y por la resuspensión de las partículas desde el suelo a la atmosfera, esto en cada una de las sub fases de la fase de construcción								
	En el Anexo 5.3 de la DIA se presenta el Informe de Emisiones Atmosféricas, cuyos resultados son los siguientes:								
	Tabla N° 2 Total de emisiones ambas fases del proyecto (ton/año)								
	Año	fase	MP _{2,5} equiv	MP ₁₀ equiv	NOx	SOx	NH ₃	CO	HC
	1	Construcción	1,15	3,50	2,89	0,03	0,01	0,81	0,42
		Operación	0	0	0	0	0	0	0
		Total	1,15	3,50	2,89	0,03	0,01	0,81	0,42
	2	Construcción	0,55	1,20	2,26	0,01	0,01	0,63	0,39
		Operación	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0,55	1,20	2,26	0,01	0,01	0,63	0,39
	3	Construcción	1,10	2,91	2,80	0,03	0,01	0,76	0,42
		Operación	0,01	0,01	0,04	0	0	0,01	0
Total		1,11	2,91	2,84	0,03	0,01	0,77	0,42	
4	Construcción	0,75	2,03	2,30	0,01	0,01	0,56	0,23	
	Operación	0,05	0,05	0,12	0,07	0	0,02	0	
	Total	0,80	2,08	2,42	0,08	0,01	0,58	0,23	
5	Construcción	0,90	1,81	3,05	0,02	0,01	0,90	0,49	
	Operación	0,04	0,04	0,18	0,02	0	0,03	0	
	Total	0,94	1,85	3,23	0,04	0,01	0,93	0,49	
6	Construcción	1,26	3,26	3,76	0,03	0,01	1,07	0,54	
	Operación	0,08	0,08	0,32	0,03	0	0,05	0	
	Total	1,33	3,33	4,08	0,06	0,01	1,12	0,54	
7	Construcción	0,18	0,34	0,07	0,01	0,01	0,28	0,23	
	Operación	0,08	0,08	0,36	0,03	0	0,05	0	
	Total	0,26	0,42	1,06	0,04	0,01	0,33	0,23	
8	Construcción	0,95	2,48	2,58	0,03	0,01	0,64	0,40	
	Operación	0,08	0,08	0,36	0,03	0	0,05	0	
	Total	1,04	2,57	2,94	0,06	0,01	0,69	0,40	
9	Construcción	0,37	0,60	1,70	0,01	0,01	0,51	0,31	
	Operación	0,11	0,11	0,46	0,04	0	0,07	0	
	Total	0,48	0,71	2,16	0,05	0,01	0,58	0,31	
10	Construcción	0,73	2,22	2,57	0,15	0,04	0,76	0,57	
	Operación	0,11	0,11	0,48	0,04	0	0,07	0	
	Total	0,84	2,33	3,05	0,19	0,04	0,83	0,57	
11	Construcción	0,44	0,73	2,31	0,01	0,01	0,60	0,37	
	Operación	0,12	0,12	0,51	0,04	0	0,07	0	
	Total	0,56	0,85	2,82	0,05	0,01	0,67	0,37	
12	Construcción	0,16	0,24	0,06	0,01	0,01	0,09	0,14	
	Operación	0,14	0,14	0,59	0,05	0	0,09	0	
	Total	0,30	0,38	0,64	0,06	0,01	0,18	0,14	

Fuente: elaboración propia en base a tabla 155 de anexo N°5.3 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<p>De acuerdo a los resultados indicados por el titular y según lo dispuesto en el artículo N° 64 del D.S. N°31/29016 de MMA, se concluye que el proyecto supera los límites máximos permitidos para MP₁₀ equivalente, en la fase de construcción los años 1, 3, 6 y 8, por lo que el proyecto deberá compensar sus emisiones.</p> <p>Así mismo, el titular señala que como medida de control y abatimiento realizará la implementación de un supresor del polvo. El producto a utilizar será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (<i>Bischofita</i>) u otro igual o de mejores características.</p> <p>Adicionalmente, en el mismo anexo 5.3 de la DIA, el titular señala las siguientes medidas de control con el fin de disminuir las emisiones generadas por el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. • Se recomendará como velocidad de los vehículos de 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble caja, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenencias y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la Seremi de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión. • Se tomarán las acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes de los vehículos de carga, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, etc. • El titular se compromete a establecer un plan de manejo y comunicación con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informática en el acceso al proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas. <p>La Seremi de Medio Ambiente, se pronuncia conforme a emisiones, mediante su Oficio Ord. N° 880 de fecha 01 de octubre de 2019.</p>
4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios (Aguas servidas)	<p>Se prevé la generación de residuos líquidos producto del uso de las instalaciones de aseo (WC, duchas, etc.) por parte de los trabajadores. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente, para lo cual se cuenta con la correspondiente factibilidad, como se indica en el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, adjunto Anexo N°1 de la Adenda complementaria.</p> <p>El consumo promedio de agua de un trabajador se estima de aproximadamente de 100 l/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 40 m³/día (400 trabajadores máximo mensual).</p>
Lavado de ruedas	<p>El proyecto considera un sistema de lavado de ruedas consistente en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Con la implementación de este sistema se evitará el detrimento de la vía pública.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.9 de la DIA y respuesta 3.2 de la Adenda.</p>
Lavado camiones mixer	<p>El Proyecto no contempla el lavado de canoas mixer al interior del Proyecto, ya que se establecerá un acuerdo con el proveedor por el cual únicamente se realizará una limpieza en seco de las canoas de los camiones mixer en la zona de la obra para evitar generar residuos líquidos dentro del Proyecto, luego cuando los camiones lleguen a la planta de hormigón se realizará el lavado de las canoas con agua. Adicionalmente se indicará en el contrato la prohibición de lavar las canoas en vías públicas.</p> <p>Mayores antecedentes en respuesta 1.14.1 de la Adenda.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES

Nombre	Descripción																
Ruido	<p>Las actividades de la fase de construcción provocarán la generación de ruido por el uso de distintas máquinas y equipos. Entre las más significativas destacan las excavaciones, obra gruesa y terminaciones.</p> <p>De acuerdo a lo indicado en el anexo 2 de la Adenda “Estudio de ruido y vibraciones actualizado”, se identificaron 6 receptores cercanos al proyecto, el detalle se señala en la tabla 6 de dicho anexo. Adicionalmente, se consideraron 10 receptores cercanos a los trabajos de las medidas de mitigación del EISTU.</p> <p>Esto debido a que las medidas del EISTU, aprobado mediante Ord. N°4037/2019, de fecha 18 de abril de 2019 y adjunto en el anexo N°5.5 de la DIA, se incluyen dentro de la fase de construcción del proyecto. Cabe destacar que las medidas del EISTU se desarrollaran en 3 etapas.</p> <p>Los resultados de las modelaciones predictivas realizadas para las fases de construcción del proyecto indican que será necesaria la implementación de medidas de control de ruido durante el desarrollo de las actividades constructivas de todas las etapas del Proyecto.</p> <p>Al respecto el titular ha establecido las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre Perimetral/ barrera acústica: Para cada actividad de construcción, se implementará un cierre perimetral de 3,6 m de altura por todo el perímetro delimitado para cada subfase, con la salvedad que en el deslinde con la sub fase antecesora, la altura del cierre será de 4,8 m de altura, la cual tiene por objetivo proteger a los receptores internos (futuros residentes). Cada cierre tendrá características de barrera acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m². Las juntas de los paneles que conformen las barreras serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. • Cierre de vanos: Para el caso de las faenas de construcción en altura, se implementará el cierre de vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con planchas de madera o similar que cumplan con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m². • Barrera modular: Para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance, se implementará una barrera modular de madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras berreras del punto anterior, de al menos 3,2 m de altura, en el perímetro de la señalada losa. Esta medida se ira desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio, como se muestra en la figura 30 del anexo 2 de la Adenda. • Restricción de frentes de trabajo: A medida que avanza la construcción de los edificios, se contempla restringir los frentes de trabajo de acuerdo a la actividad constructiva que se esté ejecutando y según el sector en el cual se esté trabajando. Estas restricciones serán las siguientes: <p>Tabla N°3 Resumen restricción de frentes y medidas de control de ruido</p> <table border="1" data-bbox="443 1552 1307 2287"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 1552 649 1614">Actividad/ Sub fase</th> <th data-bbox="649 1552 876 1614">Excavación y demolición</th> <th data-bbox="876 1552 1092 1614">Obra gruesa en el suelo y altura</th> <th data-bbox="1092 1552 1307 1614">Terminaciones en suelo y altura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 1614 649 1801">Sub fase 1</td> <td data-bbox="649 1614 876 1801">Cierre perimetral de 3,6 m de altura por todo el perímetro del proyecto.</td> <td colspan="2" data-bbox="876 1614 1307 1801">Cierre perimetral de 3,6 m por todo el perímetro del proyecto.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1801 649 1926">Sub fase 2,3,4,5 y 6</td> <td data-bbox="649 1801 876 1926">Cierre perimetral de 3,6 m de altura por el perímetro poniente, norte y oriente del proyecto.</td> <td colspan="2" data-bbox="876 1801 1307 1926">Cierre perimetral de 4,8 m de altura por el perímetro sur del proyecto</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1926 649 2287"></td> <td data-bbox="649 1926 876 2287">Frente restringido: Prohibición de funcionamiento de camión tolva, cango y excavadora en el sector cercano a R interior.</td> <td data-bbox="876 1926 1092 2287">Frente restringido: faenas con bomba de hormigón en semi encierro acústico y prohibición de funcionamiento de camión tolva en sector cercano a R interior.</td> <td data-bbox="1092 1926 1307 2287">Frente restringido: Prohibición de funcionamiento de camión basculante/rampa en sector cercano a R interior.</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad/ Sub fase	Excavación y demolición	Obra gruesa en el suelo y altura	Terminaciones en suelo y altura	Sub fase 1	Cierre perimetral de 3,6 m de altura por todo el perímetro del proyecto.	Cierre perimetral de 3,6 m por todo el perímetro del proyecto.		Sub fase 2,3,4,5 y 6	Cierre perimetral de 3,6 m de altura por el perímetro poniente, norte y oriente del proyecto.	Cierre perimetral de 4,8 m de altura por el perímetro sur del proyecto			Frente restringido: Prohibición de funcionamiento de camión tolva, cango y excavadora en el sector cercano a R interior.	Frente restringido: faenas con bomba de hormigón en semi encierro acústico y prohibición de funcionamiento de camión tolva en sector cercano a R interior.	Frente restringido: Prohibición de funcionamiento de camión basculante/rampa en sector cercano a R interior.
Actividad/ Sub fase	Excavación y demolición	Obra gruesa en el suelo y altura	Terminaciones en suelo y altura														
Sub fase 1	Cierre perimetral de 3,6 m de altura por todo el perímetro del proyecto.	Cierre perimetral de 3,6 m por todo el perímetro del proyecto.															
Sub fase 2,3,4,5 y 6	Cierre perimetral de 3,6 m de altura por el perímetro poniente, norte y oriente del proyecto.	Cierre perimetral de 4,8 m de altura por el perímetro sur del proyecto															
	Frente restringido: Prohibición de funcionamiento de camión tolva, cango y excavadora en el sector cercano a R interior.	Frente restringido: faenas con bomba de hormigón en semi encierro acústico y prohibición de funcionamiento de camión tolva en sector cercano a R interior.	Frente restringido: Prohibición de funcionamiento de camión basculante/rampa en sector cercano a R interior.														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

		Cierre de vanos y losa de avance
		<p>Fuente: Tabla 52 Anexo 2 de la Adenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semi encierro y túnel acústico: Para las actividades de Obra gruesa y Terminaciones a nivel de suelo, el proyecto contempla implementar un semi encierro para la bomba de hormigón, en el cual sus paneles tendrán características de barrera acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m², Cabe mencionar que las juntas de los paneles que conformen el túnel y el semi encierro serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. • Barrera acústica modular: Para los trabajos que se realizan al exterior del proyecto (frentes de trabajos de medidas de mitigación del EISTU), se implementará una barrera acústica modular de 2,4 m de altura, de tal forma obstaculizar las emisiones con el micargador hacia los receptores. <p>En las figuras 34, 35, 36, 37, 38 y 39 del anexo 2 de la Adenda “Estudio de ruido y vibraciones actualizado”, se indica donde se implementarán las medidas de control y restricciones anteriormente señaladas.</p> <p>Mayor detalle de las medidas se presenta en el Anexo 2 de la Adenda.</p> <p>La Seremi de Salud se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 83 de fecha 07 de enero de 2020.</p>
Vibraciones		<p>Las vibraciones se encuentran asociadas al uso de maquinaria pesada para las actividades constructivas.</p> <p>La estimación de la magnitud de las vibraciones generadas por las actividades del Proyecto se realizó mediante el método descrito en el documento de referencia FTA.</p> <p>De acuerdo a lo presentado en el anexo 2 de la Adenda “Estudio de ruido y vibraciones actualizado”, no se superan los límites establecidos, sin embargo existe riesgo de superación de nivel de vibración en 4 receptores, ante lo cual, se contempla restringir los trabajos con la excavadora a menos de 4m del deslinde con el receptor R2 en la sub fase 1, y a menos de 6 m del deslinde con los receptores R4, R4.2 y R4.3 en las sub fases 3, 4, 5 y 6.</p> <p>Dentro de ese radio de restricción, se reemplazará la maquinaria por una de menor tamaño, pero que cumpla con los mismos objetivos en la faena constructiva (mini retroexcavadora o mini excavadora).</p> <p>La Seremi de Salud se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 83 de fecha 07 de enero de 2020.</p>
4.3.5 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS		
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS		
	Nombre	Descripción
	Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos	<p>Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá aproximadamente como promedio un mínimo de 4 contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal.</p> <p>Mayores antecedentes en la tabla A.6.5 de la Ficha resumen del Anexo N°4 de la Adenda complementaria.</p>
	Residuos de demolición	<p>El volumen de escombros de demolición correspondería a 17.714 m³. La totalidad del material encontrado será tratado como escombro, siendo dispuesto en el botadero autorizado</p> <p>Mayores antecedentes en la tabla A.6.5 de la Ficha resumen del Anexo N°4 de la Adenda complementaria.</p>
	Excedente de tierra	<p>Pertencen a los excedentes generados durante las actividades de escarpe y excavaciones. El volumen total de excedentes de tierra será de 265.211 m³. Estos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se cubrirán con malla raschel. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire.</p> <p>Mayores antecedentes en la tabla A.6.5 de la Ficha resumen del Anexo N°4 de la Adenda complementaria.</p>
	Escombros de obra	<p>Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. Se estima un total de 10.499 m³ de escombros de obra generados por las diferentes actividades desarrolladas. Los residuos estarán dispuestos en sectores separados por tipo en contenedores estancos y serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro en la obra de dicho procedimiento (boleta, factura u otro documento).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<p>Cabe precisar que el hormigón corresponde a la limpieza en seco de las canoas mixer, esta se refiere a remover los restos de hormigón de la canoa del camión mixer, posterior al proceso de descarga con una escobilla o escoba, lo cual es depositado en un sector impermeabilizado (lona, plástico, o material impermeable), en donde se dejan secar los restos de hormigón hasta pasar a estado sólido.</p> <p>Mayores antecedentes en la tabla A.6.5 de la Ficha resumen del Anexo N°4 de la Adenda complementaria.</p>																		
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS																			
Nombre	Descripción																		
Suelo	<p>De acuerdo a lo indicado por el titular, el área donde se ubica el proyecto era utilizada por Elecmetal, empresa destinada a la fundición de metales. Dado a este uso anterior, es que se realizó un estudio de suelo de tal manera evaluar los contaminantes que pudieran existir, para lo cual se presenta en el Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la adenda, una Propuesta de Caracterización Ambiental del suelo del Proyecto, que contiene la metodología a implementar para este análisis, para que sea validada por la SEREMI de Salud.</p> <p>Posterior a la validación metodológica por el organismo competente, el Titular realizará la caracterización y evaluación de medidas de manejo de residuos a implementar durante las excavaciones.</p> <p>Se estima una generación de 15 kg de arena contaminada con hidrocarburos en la fase de construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en Anexo N°2.1 de la Adenda.</p> <p>Al respecto, la Seremi de Salud se pronuncia conforme, mediante oficio N°83 de fecha 07 de enero de 2020, indicando lo siguiente:</p> <p><i>“Respecto a la “Propuesta de caracterización ambiental de suelos”, esta Seremi de Salud no tiene nuevas observaciones, no obstante deberá incorporar en el informe, lo siguiente:</i></p> <p><i>1.1.1.1 Tratamiento estadístico que se dará a los valores de concentración obtenidos a través del muestreo, justificando los estadígrafos (modelo estadístico) a ser empleados.</i></p> <p><i>1.1.1.2. En el análisis comparativo con normas, presentar una comparación con blanco o background, teniendo claramente establecidos los criterios de aceptación /rechazo de las muestras y blanco.</i></p> <p><i>1.1.1.3. En la descripción de las características del sitio deberá señalar a lo menos: textura, fracción de material grueso, densidad, PH, contenido de carbono orgánico, capacidad de intercambio catiónico, contenido de carbonatos, caracterización edáfica y geológica.</i></p> <p><i>1.1.1.4. En la comparación con normativa propuesta deberá tomar en cuenta el uso de suelo más restrictivo para realizar las comparaciones, toda vez que el uso será residencial.</i></p> <p><i>1.1.2. El titular deberá informar a esta SEREMI de Salud, en forma previa a la realización de la toma de muestra, con la finalidad que permita ser auditada por alguna entidad debidamente certificado para el efecto y así resguardar la confiabilidad de la toma de muestra y su representatividad.”</i></p>																		
Residuos peligrosos	<p>Se proyecta la generación de los siguientes residuos peligrosos:</p> <p>Tabla N°4: Estimación y caracterización de residuos peligrosos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cantidad (Kg)</th> <th>Envases</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>Envases contaminados con pintura</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Envases contaminados con látex</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Envases contaminados con silicona</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Envases de spray</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Elementos contaminados con diluyente y/o solventes</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Envases de desmoldantes</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Envases contaminados con masilla mágica</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Envases contaminados con tapagoteras</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 41 de la DIA</p> <p>Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N° 148/03, Artículos 10, 25 y 28, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.7.2 y punto C.2.2 de la DIA</p>	Cantidad (Kg)	Envases	60	Envases contaminados con pintura	30	Envases contaminados con látex	60	Envases contaminados con silicona	30	Envases de spray	30	Elementos contaminados con diluyente y/o solventes	30	Envases de desmoldantes	30	Envases contaminados con masilla mágica	10	Envases contaminados con tapagoteras
Cantidad (Kg)	Envases																		
60	Envases contaminados con pintura																		
30	Envases contaminados con látex																		
60	Envases contaminados con silicona																		
30	Envases de spray																		
30	Elementos contaminados con diluyente y/o solventes																		
30	Envases de desmoldantes																		
30	Envases contaminados con masilla mágica																		
10	Envases contaminados con tapagoteras																		
4.4. FASE DE OPERACIÓN.																			
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.																			
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS.																			
Nombre	Descripción																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Edificios habitacionales	Se contempla la construcción de 11 edificios habitacionales, 5 de ellos de 35 pisos, 1 de 28, 3 de 17, 1 de 15 y 1 de 16. Mayor detalle en el punto A.5.1.1 de la DIA.
Locales comerciales	Se contemplan 15 locales comerciales en el primer piso, en el frente del Proyecto hacia Vicuña Mackenna. La distribución será 7 en los edificios de 17 pisos, 3 en el edificio de 15 pisos y 5 en el edificio de 16 pisos. Mayores antecedentes en el punto A.5.2 de la DIA.
Club house kids	En los espacios interiores del Proyecto, se emplazará una edificación de 180 m ² y un piso para uso de los residentes, la cual formará parte de los espacios comunes del Proyecto y la que se denomina “Club House Kids”, la cual será un espacio para la entretención de los niños del lugar.
Ciclovías	El Titular propone la ejecución de una ciclovía unidireccional en ambas calzadas de Carlos Dittborn según sentido de tránsito, entre San Eugenio y Marathon. Adicionalmente, el titular propone la implementación de una ciclovía en San Eugenio entre Guillermo Mann y Carlos Dittborn. Además, se considera la conexión desde Guillermo Mann hacia la ciclovía existente por Av. Vicuña Mackenna. El detalle se presenta en el EISTU adjunto en el Anexo N°5.5 de la DIA.
Bahía de buses	El titular propone la implementación de una bahía de buses en la vereda oriente San Eugenio entre Santa Ema y Av. Matta. Para esto se deberá eliminar la zona de estacionamientos de vehículos existente. Mayores antecedentes en la tabla 70 de la DIA.
Obras de drenaje y saneamiento	Corresponde a la materialización de las obras de saneamiento y evacuación de aguas lluvias. Todas las aguas lluvias provenientes del edificio y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes), calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo a esto, se obtendrá el índice de aguas lluvias del área, el coeficiente de ponderación de la zona y el índice de infiltración de aguas lluvias que se obtiene del terreno. Para mayor detalle, revisar Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°3. Planos de la DIA.
Grupos electrógenos	En la fase de operación se contará con 5 grupos electrógenos de 120 KW (150kVA) cada uno, los que serán utilizados en caso de emergencia. Estos se ubicarán en el primer subterráneo, de acuerdo a lo indicado en el Anexo N°3 de la DIA. Mayores antecedentes en respuesta 1.7 de la Adenda.
Calderas	En total, el proyecto contempla 34 calderas, las que se emplazarán en la azotea de cada edificio, alimentadas por gas natural, que calentarán el agua almacenada en los boilers. Mayores antecedentes en respel punto A.7.1.6 de la DIA.
Salas de basura	El Proyecto consta de 12 salas de basura ubicadas en el primer subterráneo, distribuidas de acuerdo a lo indicado en la figura 23 de la DIA y sus <i>shaft</i> de ductos de basura (41 ductos en total). En total se estiman 209 contenedores de 360 L cada uno. Posteriormente, los contenedores serán trasladados por personal de aseo, mediante las rampas de circulación vehicular, hasta las diferentes estaciones de pre-carguío, ubicadas en diferentes puntos a lo largo del primer piso, al lado de las rampas de acceso vehicular. El detalle se observa en el punto C.2.1 de la DIA.
4.4.1.2 ACCIONES.	
Nombre	Descripción
Rediseño Plaza Vicuña Mackenna	La plaza Parque Vicuña Mackenna será rediseñada y renovada con el mismo paisajismo del interior. Lo mismo pasará con los cerca de 2000 m ² que serán cedidos, para ensanchar el espacio público y dar vida al eje de Vicuña Mackenna. Mayores antecedentes en el punto A.5.7 de la DIA.
Implementación plaza pública	El titular propone implementación de plaza pública con diseño provisorio en costado norte del proyecto, según lo indicado en Plano de Medidas de Mitigación, del EISTU Adjunto en el Anexo N°5.5 de la DIA. Dicha plaza considera la habilitación de 650 m ² , donde se implementará áreas verdes, mobiliario urbano e iluminación. Se presenta mayor detalle en el punto A.5.7 de la DIA.
Tratamiento de espacio público (TEP)	El titular propone en la segunda etapa del EISTU, el tratamiento de espacio público en veredas de Crescente Errazuriz entre Seminario y San Eugenio y en veredas de Suárez Mujica, entre Seminario y San Eugenio. Estas obras serán en concordancia con los requerimientos que establezca el estándar municipal en relación al tipo de baldosas y mobiliario urbano. En la segunda etapa el titular propone la realización de tratamiento de espacio público (TEP) en veredas de los siguientes tramos: • Seminario, entre Crescente Errazuriz y Suarez Mujica. • San Eugenio, entre Crescente Errazuriz y Suarez Mujica. Mayores antecedentes en el punto A.6.1.8.5 de la DIA.
Reconstrucción pavimento	El titular propone la reconstrucción de 750 m ² de pavimento en hormigón. Dicha reconstrucción se ubicará en Av. Grecia entre Crescente Errázuriz y San Eugenio. El detalle se presenta en la etapa 3 del EISTU Adjunto en el Anexo N°5.5. de la DIA y en la respuesta 6.14 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Recepción final	Corresponde a la recepción final otorgada por la Municipalidad de Ñuñoa.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Nombre	Descripción																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Abastecimiento de Agua Potable y Servicios Higiénicos	La dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa Aguas Andinas, como se indica en el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, adjunto Anexo N°1 de la Adenda complementaria, para una población estimada de 7.750 habitantes.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa Enel y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
No aplica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
El Proyecto no requiere la utilización o explotación de recurso natural renovable alguno para su funcionamiento, en ninguna de sus fases.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
4.4.5.1 EMISIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Atmosféricas	Durante la fase de operación, las principales emisiones atmosféricas asociadas son las emisiones de material particulado de resuspensión MP ₁₀ y MP _{2,5} y gases de combustión, producto del funcionamiento de las calderas del edificio y de los grupos electrógenos. En el Anexo N° 5.5 de la DIA se presenta el Informe de Emisiones Atmosféricas, cuyos resultados son los siguientes:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>Tabla N°5: Emisiones atmosféricas fase de operación por avance</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>fase</th> <th>MP_{2,5} equiv</th> <th>MP₁₀ equiv</th> <th>NOx</th> <th>SOx</th> <th>NH₃</th> <th>CO</th> <th>HC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>Construcción</td> <td>1,15</td> <td>3,50</td> <td>2,89</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>0,81</td> <td>0,42</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>1,15</td> <td>3,50</td> <td>2,89</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>0,81</td> <td>0,42</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>Construcción</td> <td>0,55</td> <td>1,20</td> <td>2,26</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,63</td> <td>0,39</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,55</td> <td>1,20</td> <td>2,26</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,63</td> <td>0,39</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>Construcción</td> <td>1,10</td> <td>2,91</td> <td>2,80</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>0,76</td> <td>0,42</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,04</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,01</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>1,11</td> <td>2,91</td> <td>2,84</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>0,77</td> <td>0,42</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td>Construcción</td> <td>0,75</td> <td>2,03</td> <td>2,30</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,56</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,05</td> <td>0,05</td> <td>0,12</td> <td>0,07</td> <td>0</td> <td>0,02</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,80</td> <td>2,08</td> <td>2,42</td> <td>0,08</td> <td>0,01</td> <td>0,58</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">5</td> <td>Construcción</td> <td>0,90</td> <td>1,81</td> <td>3,05</td> <td>0,02</td> <td>0,01</td> <td>0,90</td> <td>0,49</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,04</td> <td>0,04</td> <td>0,18</td> <td>0,02</td> <td>0</td> <td>0,03</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,94</td> <td>1,85</td> <td>3,23</td> <td>0,04</td> <td>0,01</td> <td>0,93</td> <td>0,49</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6</td> <td>Construcción</td> <td>1,26</td> <td>3,26</td> <td>3,76</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>1,07</td> <td>0,54</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,08</td> <td>0,08</td> <td>0,32</td> <td>0,03</td> <td>0</td> <td>0,05</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>1,33</td> <td>3,33</td> <td>4,08</td> <td>0,06</td> <td>0,01</td> <td>1,12</td> <td>0,54</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">7</td> <td>Construcción</td> <td>0,18</td> <td>0,34</td> <td>0,07</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,28</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,08</td> <td>0,08</td> <td>0,36</td> <td>0,03</td> <td>0</td> <td>0,05</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,26</td> <td>0,42</td> <td>1,06</td> <td>0,04</td> <td>0,01</td> <td>0,33</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">8</td> <td>Construcción</td> <td>0,95</td> <td>2,48</td> <td>2,58</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>0,64</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,08</td> <td>0,08</td> <td>0,36</td> <td>0,03</td> <td>0</td> <td>0,05</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>1,04</td> <td>2,57</td> <td>2,94</td> <td>0,06</td> <td>0,01</td> <td>0,69</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">9</td> <td>Construcción</td> <td>0,37</td> <td>0,60</td> <td>1,70</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,51</td> <td>0,31</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,11</td> <td>0,11</td> <td>0,46</td> <td>0,04</td> <td>0</td> <td>0,07</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,48</td> <td>0,71</td> <td>2,16</td> <td>0,05</td> <td>0,01</td> <td>0,58</td> <td>0,31</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">10</td> <td>Construcción</td> <td>0,73</td> <td>2,22</td> <td>2,57</td> <td>0,15</td> <td>0,04</td> <td>0,76</td> <td>0,57</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,11</td> <td>0,11</td> <td>0,48</td> <td>0,04</td> <td>0</td> <td>0,07</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,84</td> <td>2,33</td> <td>3,05</td> <td>0,19</td> <td>0,04</td> <td>0,83</td> <td>0,57</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">11</td> <td>Construcción</td> <td>0,44</td> <td>0,73</td> <td>2,31</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,60</td> <td>0,37</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,12</td> <td>0,12</td> <td>0,51</td> <td>0,04</td> <td>0</td> <td>0,07</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,56</td> <td>0,85</td> <td>2,82</td> <td>0,05</td> <td>0,01</td> <td>0,67</td> <td>0,37</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">12</td> <td>Construcción</td> <td>0,16</td> <td>0,24</td> <td>0,06</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,09</td> <td>0,14</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,14</td> <td>0,14</td> <td>0,59</td> <td>0,05</td> <td>0</td> <td>0,09</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,30</td> <td>0,38</td> <td>0,64</td> <td>0,06</td> <td>0,01</td> <td>0,18</td> <td>0,14</td> </tr> </tbody> </table>									Año	fase	MP _{2,5} equiv	MP ₁₀ equiv	NOx	SOx	NH ₃	CO	HC	1	Construcción	1,15	3,50	2,89	0,03	0,01	0,81	0,42	Operación	0	0	0	0	0	0	0	Total	1,15	3,50	2,89	0,03	0,01	0,81	0,42	2	Construcción	0,55	1,20	2,26	0,01	0,01	0,63	0,39	Operación	0	0	0	0	0	0	0	Total	0,55	1,20	2,26	0,01	0,01	0,63	0,39	3	Construcción	1,10	2,91	2,80	0,03	0,01	0,76	0,42	Operación	0,01	0,01	0,04	0	0	0,01	0	Total	1,11	2,91	2,84	0,03	0,01	0,77	0,42	4	Construcción	0,75	2,03	2,30	0,01	0,01	0,56	0,23	Operación	0,05	0,05	0,12	0,07	0	0,02	0	Total	0,80	2,08	2,42	0,08	0,01	0,58	0,23	5	Construcción	0,90	1,81	3,05	0,02	0,01	0,90	0,49	Operación	0,04	0,04	0,18	0,02	0	0,03	0	Total	0,94	1,85	3,23	0,04	0,01	0,93	0,49	6	Construcción	1,26	3,26	3,76	0,03	0,01	1,07	0,54	Operación	0,08	0,08	0,32	0,03	0	0,05	0	Total	1,33	3,33	4,08	0,06	0,01	1,12	0,54	7	Construcción	0,18	0,34	0,07	0,01	0,01	0,28	0,23	Operación	0,08	0,08	0,36	0,03	0	0,05	0	Total	0,26	0,42	1,06	0,04	0,01	0,33	0,23	8	Construcción	0,95	2,48	2,58	0,03	0,01	0,64	0,40	Operación	0,08	0,08	0,36	0,03	0	0,05	0	Total	1,04	2,57	2,94	0,06	0,01	0,69	0,40	9	Construcción	0,37	0,60	1,70	0,01	0,01	0,51	0,31	Operación	0,11	0,11	0,46	0,04	0	0,07	0	Total	0,48	0,71	2,16	0,05	0,01	0,58	0,31	10	Construcción	0,73	2,22	2,57	0,15	0,04	0,76	0,57	Operación	0,11	0,11	0,48	0,04	0	0,07	0	Total	0,84	2,33	3,05	0,19	0,04	0,83	0,57	11	Construcción	0,44	0,73	2,31	0,01	0,01	0,60	0,37	Operación	0,12	0,12	0,51	0,04	0	0,07	0	Total	0,56	0,85	2,82	0,05	0,01	0,67	0,37	12	Construcción	0,16	0,24	0,06	0,01	0,01	0,09	0,14	Operación	0,14	0,14	0,59	0,05	0	0,09	0	Total	0,30	0,38	0,64	0,06	0,01	0,18	0,14
	Año	fase	MP _{2,5} equiv	MP ₁₀ equiv	NOx	SOx	NH ₃	CO	HC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1	Construcción	1,15	3,50	2,89	0,03	0,01	0,81	0,42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	1,15	3,50	2,89	0,03	0,01	0,81	0,42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	2	Construcción	0,55	1,20	2,26	0,01	0,01	0,63	0,39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	0,55	1,20	2,26	0,01	0,01	0,63	0,39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	3	Construcción	1,10	2,91	2,80	0,03	0,01	0,76	0,42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0,01	0,01	0,04	0	0	0,01	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	1,11	2,91	2,84	0,03	0,01	0,77	0,42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	4	Construcción	0,75	2,03	2,30	0,01	0,01	0,56	0,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0,05	0,05	0,12	0,07	0	0,02	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	0,80	2,08	2,42	0,08	0,01	0,58	0,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5	Construcción	0,90	1,81	3,05	0,02	0,01	0,90	0,49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0,04	0,04	0,18	0,02	0	0,03	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	0,94	1,85	3,23	0,04	0,01	0,93	0,49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	6	Construcción	1,26	3,26	3,76	0,03	0,01	1,07	0,54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0,08	0,08	0,32	0,03	0	0,05	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	1,33	3,33	4,08	0,06	0,01	1,12	0,54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	7	Construcción	0,18	0,34	0,07	0,01	0,01	0,28	0,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0,08	0,08	0,36	0,03	0	0,05	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	0,26	0,42	1,06	0,04	0,01	0,33	0,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	8	Construcción	0,95	2,48	2,58	0,03	0,01	0,64	0,40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Operación	0,08	0,08	0,36	0,03	0	0,05	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Total	1,04	2,57	2,94	0,06	0,01	0,69	0,40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9	Construcción	0,37	0,60	1,70	0,01	0,01	0,51	0,31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Operación	0,11	0,11	0,46	0,04	0	0,07	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Total	0,48	0,71	2,16	0,05	0,01	0,58	0,31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
10	Construcción	0,73	2,22	2,57	0,15	0,04	0,76	0,57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Operación	0,11	0,11	0,48	0,04	0	0,07	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Total	0,84	2,33	3,05	0,19	0,04	0,83	0,57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
11	Construcción	0,44	0,73	2,31	0,01	0,01	0,60	0,37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Operación	0,12	0,12	0,51	0,04	0	0,07	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Total	0,56	0,85	2,82	0,05	0,01	0,67	0,37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
12	Construcción	0,16	0,24	0,06	0,01	0,01	0,09	0,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Operación	0,14	0,14	0,59	0,05	0	0,09	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Total	0,30	0,38	0,64	0,06	0,01	0,18	0,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Fuente: elaboración propia en base a tabla 155 de anexo N°5.3 de la DIA.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
De acuerdo a los resultados indicados por el titular y según lo dispuesto en el artículo N°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	64 del D.S. N°31/29016 de MMA, se concluye que el proyecto supera los límites máximos permitidos para MP ₁₀ equivalente, en la fase de construcción los años 1, 3, 6 y 8, por lo que el proyecto deberá compensar sus emisiones. La Seremi de Medio Ambiente, se pronuncia conforme a emisiones, mediante su Oficio Ord. N° 880 de fecha 01 de octubre de 2019.
4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios (Aguas servidas)	Durante la fase de operación se contempla la generación de este tipo de residuos provenientes de los residentes de los edificios. Se considera un caudal de 1.940 m ³ /día. En Anexo N° 1 de la Adenda complementaria, se presenta certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, para una población estimada de 7.750 habitantes.
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la fase de operación se contempla la instalación de 5 grupos electrógenos, los que están destinados a respaldar en caso de emergencia a los edificios habitacionales y estarán ubicados en el primer subterráneo, el detalle se presenta en el Anexo N°3 de la DIA. La descarga de grupo electrógeno contará con un silenciador tipo crítico que proveerá al menos de 15 dB de pérdida por inserción. 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. La Seremi de Salud se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 83 de fecha 07 de enero de 2020.
4.4.6 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos domiciliarios	El Proyecto consta de 12 salas de basura y sus <i>shaft</i> de ductos de basura (41 ductos en total), en total se dispondrán de 209 contenedores de 360 L cada uno. Por estas vías los residentes botarán los residuos domiciliarios en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan en ningún caso elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros. Se estima una generación de 27.060 l/día para la totalidad de personas, considerando 4 Litros/ persona/día. Posteriormente, los contenedores serán trasladados por personal de aseo, mediante las rampas de circulación vehicular, hasta las diferentes estaciones de pre-carguío, ubicadas en diferentes puntos a lo largo del primer piso, al lado de las rampas de acceso vehicular. Mayores antecedentes en el punto C.2.1 de la DIA.
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
No aplica.	
4.4.7 SUSTANCIAS QUÍMICAS	
No aplica.	
4.4.8 MANTENCIONES	
No aplica	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.
4.5. FASE DE CIERRE.	
4.5.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
Por las características del Proyecto, no se contempla fase de cierre.	

4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	
4.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	
4.6.1.1. Sub fase I	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta fase corresponde a la demolición de sub fase I.
Fecha estimada de término	Febrero 2023
Parte, obra o acción que establece el	Obtención de recepción municipal de sub fase I.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obtención de recepción municipal de sub fase I, por parte de la Dirección de Obras Municipales de Ñuñoa
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.6.1.2. Sub fase II	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta fase corresponde a la demolición sub fase II.
Fecha estimada de término	Diciembre 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Obtención de recepción final
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obtención de recepción final
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.6.1.3. Sub fase III	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta fase corresponde a la demolición sub fase III
Fecha estimada de término	Octubre 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Obtención de recepción final
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obtención de recepción final
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.6.1.4. Sub fase IV	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta fase corresponde a la demolición sub fase IV
Fecha estimada de término	Agosto 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Obtención de recepción final
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2028



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Parte, obra o acción que establece el inicio	Obtención de recepción final
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.6.1.5. Sub fase V	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta fase corresponde a la demolición de sub fase V.
Fecha estimada de término	Julio 2030
Parte, obra o acción que establece el término	Obtención de recepción final.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2030
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obtención de recepción final.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.6.1.6. Sub fase VI	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2029
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta fase corresponde a la demolición de la Sub fase VI
Fecha estimada de término	mayo 2032
Parte, obra o acción que establece el término	Obtención de recepción final sub-fase 6
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	junio 2032
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción final
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

4.7 MANO DE OBRA	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	400 (por cada sub fase)
Operación	66

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:

Tabla 5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.	
Impacto ambiental no significativo.	<u>Aire</u> : Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. <u>Ruido</u> : Aumento en los niveles de ruido respecto al límite normativo.
Parte, obra o acción que lo genera.	Las emisiones atmosféricas se generan principalmente en la preparación del terreno y escarpe, perforación, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos pesados y livianos, instalación de faenas y sala de basura. En lo que respecta a ruido se genera en las actividades propias de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	construcción y al funcionamiento de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Puntos 5.1.1. y 6.1
<p>Emisiones atmosféricas: De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Emisiones presentado en el Anexo N°5.3 Estudio de Emisiones Atmosféricas de la DIA, se concluye que el proyecto supera los límites máximos permitidos para MP₁₀ equivalente, en la fase de construcción los años 1, 3, 6 y 8, por lo que el proyecto deberá compensar sus emisiones, considerando un aumento del 120% en las emisiones, en los valores que se indican en el considerando 7.2 de la presente RCA.</p> <p>Adicionalmente, en el mismo anexo 5.3 de la DIA, el titular señala las siguientes medidas de control con el fin de disminuir las emisiones generadas por el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. • Se recomendará como velocidad de los vehículos de 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble caja, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la Seremi de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión. • Se tomarán las acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes de los vehículos de carga, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, etc. <p>El titular se compromete a establecer un plan de manejo y comunicación con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informática en el acceso al proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.</p> <p>Ruido: De acuerdo a lo indicado en el Anexo N°2 de la Adenda “Estudio de ruido y vibraciones actualizado” el proyecto acredita el cumplimiento del D.S. N°38/2011 MMA, durante la fase de construcción implementando medidas de control las que se indican en el punto 4.3.4.3 de la presente RCA.</p> <p>Vibraciones: La estimación de la magnitud de las vibraciones generadas por las actividades del Proyecto se realizó mediante el método descrito en el documento de referencia FTA.</p> <p>De acuerdo a lo presentado en el anexo 2 de la Adenda “Estudio de ruido y vibraciones actualizado”, no se superan los límites establecidos.</p> <p>Residuos:</p> <p>Los residuos del Proyecto en la fase de construcción corresponden principalmente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos sólidos domésticos: Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá aproximadamente como promedio un mínimo de 4 contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas • Residuos sólidos de la construcción: El volumen de escombros de demolición corresponde a 17.714 m³. La totalidad del material encontrado será tratado como escombro, siendo dispuesto en el botadero autorizado. Los excedentes generados durante las actividades de escarpe y excavaciones. El volumen total de excedentes de tierra es de 265.211 m³. Estos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. • Residuos sólidos peligrosos: De acuerdo a lo indicado por el titular, el área donde se ubica el proyecto era utilizada por elecmetal, empresa destinada a la fundición de metales. Dado a este uso anterior, es que se realizó un estudio de suelo de tal manera evaluar los contaminantes que pudieran existir. Para lo cual se presenta en el Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la adenda, una Propuesta de Caracterización Ambiental del suelo del Proyecto, que contiene la metodología a implementar para este análisis, para que sea validada por la SEREMI de Salud. Posterior a la validación metodológica por el organismo competente, el Titular realizará la caracterización 	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

y evaluación de medidas de manejo de residuos a implementar durante las excavaciones. Se estima una generación de 15 kg de arena contaminada con hidrocarburos en la fase de construcción. Otros residuos peligrosos serán los envases de pintura, latex, silicona, spray, diluyente y/o solvente, desmoldantes, masilla y tapagoterías, los que serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N° 148/03, Artículos 10, 25 y 28, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL.

- Residuos líquidos:

El consumo promedio de agua de un trabajador se estima de aproximadamente de 100 l/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 40 m³/día (400 trabajadores máximo mensual). Para el lavado de ruedas se considera un sistema de lavado de ruedas consistente en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos.

De acuerdo a lo señalado por el titular en la respuesta 1.14.1 de la Adenda, no se realizará lavado de canoas, sin embargo se aclara que se realizará limpieza en seco, que se refiere a remover los restos de hormigón de la canoa del camión mixer, posterior al proceso de descarga con una escobilla o escoba, lo cual es depositado en un sector impermeabilizado (lona, plástico, o material impermeable), en donde se dejan secar los restos de hormigón hasta pasar a estado sólido.

Los residuos en la fase de operación son los siguientes:

Se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de los edificios. Se estima una generación de 27.060 l/día para la totalidad de personas, considerando 4 Litros/ persona/día. El Proyecto consta de 12 salas de basura y sus shaft de ductos de basura (41 ductos en total), en total se dispondrán de 209 contenedores de 360 L cada uno.

Se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los residentes. Se considera un caudal de 1.940 m³/día. En Anexo N° 1 de la Adenda complementaria, se presenta certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, para una población estimada de 7.750 habitantes.

El Proyecto no presenta ni genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

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

Suelo: El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a un sector Z1 según el Plan Regulador Comunal de Ñuñoa, cuyos usos permitidos corresponden a residencial y equipamiento. Cabe destacar que la ubicación del Proyecto se encuentran en un área cuyo entorno confluye un sector habitacional y comercial. Para mayor información ver Certificados de Informaciones Previas en el anexo 2 de la DIA.

Aire: De acuerdo a los resultados indicados por el titular en el Anexo N°5.3 de la DIA, se concluye que el proyecto supera los límites máximos permitidos para MP₁₀ equivalente, en la fase de construcción los años 1, 3, 6 y 8, por lo que el proyecto deberá compensar sus emisiones, considerando un aumento del 120% en las emisiones, en los valores que se indican en el considerando 7.2 de la presente RCA.

Aguas subterráneas: El Proyecto no genera impactos a un volumen o caudal de recursos hídricos que contengan aguas fósiles vegas y/o bofedales áreas, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. Cabe señalar que el Proyecto considera la excavación de 3 niveles subterráneos con una profundidad máxima excavación de 14,29 metros, siendo esta inferior a la señalada en el Estudio de Mecánica de Suelos, la cual señala que no se registró napa subterránea en 20 metros y se indica que se encuentra a 99 m. Mayor información en “Profundidad Napa Subterránea” y Plano Profundidad de Napa Subterránea del Anexo N°3. Planos e informe de Mecánica de suelo en el Anexo N°5.1 de la DIA.

Especies en estado de conservación: El proyecto no se ubica en o cercano a hábitats relevantes de especies nativas, toda vez que el proyecto se desarrollará en un sector con alta intervención antrópica relacionada a los procesos de desarrollo urbano.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 6.2 del ICE.
--	--------------------

El Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Letra a) del artículo 7 del RSEIA:
De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto (ver dimensión socioeconómica del Anexo N°5.6 de la DIA) las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con comercio relacionado a locales de alimentación, rubro textil y almacenes, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

en que el Art. 7 del RSEIA se refiere, entendiendo que dicho alcance se asocia con comunidades o localidades que dependen exclusivamente de la explotación de los recursos que se encuentran en su territorio, no siendo el caso del presente Proyecto.

Letra b) del artículo 7 del RSEIA:

Tránsito de Camiones

De acuerdo a lo indicado por el titular en la fase de construcción los camiones dentro del Área de Influencia se realizarán principalmente por Av. Vicuña Mackenna, San Eugenio, Av. Grecia, Av. Manuel Antonio Matta y Carlos Dittborn.

En el Anexo N°5,6 de la DIA, se detalla la frecuencia promedio de viajes de los camiones por tipo de material y las rutas que estos utilizan en la etapa de construcción del Proyecto.

Para la fase de construcción el Proyecto considera una serie de medidas de control, las cuales son detalladas a continuación.

- Se priorizará la circulación de camiones relacionados con el Proyecto fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas).
- Existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra.

Existirá un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad.

Flujos Vehiculares y Tiempos de desplazamiento

El análisis realizado por el titular se basa en el modelo de transporte correspondiente al Estudio de Impacto sobre el Transporte Urbano (EISTU) del Proyecto, aprobado por la Secretaria Regional de Transporte (SEREMITT), mediante Ord. N°4037, de fecha 18 de abril de 2019 y adjunto en el Anexo N°5.5. de la DIA..

Respecto al tiempo promedio de los vehículos, la modelación realizada entrega los resultados presentados en el Anexo B, del análisis de movilidad del Estudio de Medio Humano del Anexo 5.6 de la DIA, para la situación sin Proyecto y con Proyecto. Es importante considerar que la evaluación de los tiempos se realiza en el escenario “con Proyecto”, pero sin considerar las medidas viales que se implementarán y están establecidas en el EISTU. con motivo de estudiar un peor escenario.

De la tabla presentada en el Anexo B, del análisis de movilidad del Estudio de Medio Humano del Anexo 5.6 de la DIA, se desprende que al comparar las situaciones sin Proyecto y con Proyecto los consumos de tiempos de desplazamiento promedio de los vehículos en general aumentan levemente en los periodos punta mañana y punta tarde para los años evaluados.

En específico, en el año 2022 los tiempos de desplazamiento promedio de cada vehículo del área analizada aumentan en 3,1 segundos en punta mañana y en 3,7 segundos en punta tarde.

Para el año 2024 los tiempos de desplazamiento vehicular se incrementan en 30,5 segundos en punta mañana y 12,1 segundos en punta tarde. En cuanto al año 2026, los tiempos de desplazamiento de los vehículos en el periodo punta mañana aumentan en 30,8 segundos y para el periodo punta tarde aumentan 10 en segundos.

Por último, para el año 2030 los tiempos de desplazamiento de los vehículos aumentan en 22 segundos en punta mañana y aumentan en 1,6 segundos en punta tarde.

En base a lo anterior el titular señala que el proyecto no provocará alteraciones significativas en los tiempos de desplazamiento vehiculares con la puesta en marcha del Proyecto, dado que al comparar las situaciones sin Proyecto y con Proyecto en los años evaluados, se produce un aumento marginal en segundos de los consumos de tiempos de desplazamiento vehicular promedio.

Así mismo, el tiempo de desplazamiento promedio de los vehículos que se registra para la fecha que el Proyecto esté operativo en su totalidad, para la situación Sin Proyecto corresponde a 27,62 minutos promedio por vehículo para el periodo de punta mañana y 20,55 minutos para punta tarde. Respecto a la situación con Proyecto el tiempo promedio de desplazamiento de los vehículos es de 27,99 minutos en punta mañana y 20,58 minutos en punta tarde. En base a los resultados presentados, no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos vehiculares del entorno, así es demostrado al comparar los tiempos de viaje de los vehículos entre la situación sin Proyecto y con Proyecto.

Flujos Peatonales y Tiempo de desplazamiento

En relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la incorporación del Proyecto estas superen su capacidad.

En este sentido, obtenidos los resultados se verificó que ninguno de los flujos proyectados supera las capacidades en las veredas evaluadas.

Se analizaron los flujos peatonales por puntos control según una segregación por género y rango etario, a los Metros (Ñuble, Irrazaval) y paraderos cercanos. De esta forma, se obtuvieron las cantidades de peatones que transitan en punta mañana y punta tarde de las segregaciones mencionadas.

El titular indica que el flujo mayoritario de peatones corresponde a adultos, seguido de adultos jóvenes, niños y jóvenes, y una cantidad menor de adultos mayores. El detalle se puede observar en el anexo B del Anexo N°5.6 de la DIA Análisis de Movilidad del Estudio de Medio Humano.

Análisis de los tiempos de desplazamiento Peatonal

Se realizó un nuevo análisis de los tiempos de desplazamientos peatonales hacia los lugares frecuentados y transporte público del Área de Influencia. Cabe destacar que los lugares frecuentados corresponden a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

presentados en el Estudio de Medio Humano del anexo N°5.6 de la DIA.

Flujos transporte público

Para el análisis se tuvieron en cuenta la capacidad de buses y capacidad de metro. De acuerdo a lo indicado por el titular en el Anexo N°5.6 de la DIA “Estudio de Medio Humano”, en relación a los resultados obtenidos en Transporte Público, los pasajeros proyectados que utilizarán el servicio de Metro no superarán la capacidad de los trenes de las Estaciones Ñuble e Irrarrázaval, y de los paraderos evaluados en horario punta, por lo que no generará una afección significativa. Adicionalmente, a los análisis técnicos presentados de los flujos vehiculares, peatonales y transporte público, y con el objeto de realizar una triangulación entre los análisis realizados y las apreciaciones de los entrevistados, se realiza una Tabla con el resumen de las rutas, horarios y tiempos de desplazamiento de los entrevistados. Para mayor detalle revisar Anexo A del Anexo N°5.6 de la DIA Estudio de Medio Humano. Ficha de Terreno, Reuniones Organizaciones y Entrevistas del estudio de Medio Humano. El objetivo de las entrevistas a residentes del Área de Influencia fue reunir información primaria que dé cuenta de las rutas más frecuentes utilizadas por quienes integran estos grupos humanos, los horarios y los tiempos de desplazamiento. De esta forma, respaldar los resultados de los análisis técnicos, logrando una triangulación de la información primaria y secundaria, a partir de las campañas de terreno, lo indicado por los residentes en las entrevistas y los análisis de capacidad (veredas, vial y transporte público).

Letra c) del artículo 7 del RSEIA:

Respecto a la fase de construcción del Proyecto, se prevé que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador.

Educación.

Respecto al acceso a la educación, cabe considerar que el 14,1% de la población comunal de Ñuñoa tiene entre 5 y 19 años, es decir, está en edad escolar. De acuerdo a esto, la cantidad de personas en edad escolar del Proyecto equivale a 1.257 estudiantes. Se estima que un 14,1% de la población que incorporará el Proyecto corresponderá a personas en edad escolar ($8.915 * 14,1/100 = 1.257$). Cabe destacar que se ocupó un factor de 3,2 habitantes por vivienda, cifra estimada a partir del Censo 2017.

En el área de Influencia se encuentran 4 centros educacionales, los que corresponden a la Escuela Básica Reyes Católicos, Complejo Educacional Brígida Walker, Complejo Educacional Brígida Walker Anexo y la Escuela Guillermo Zañartu Irigoyen. Además de otros 4 colegios cercanos. Cabe mencionar que los establecimientos educacionales señalados disponen de matrículas para un total de 3.751 alumnos.

Además, de un mínimo de 783 vacantes que se generan cada año. Considerando que la población en edad escolar que aportaría el Proyecto implicaría un total de 1.257 habitantes, de los cuales, según datos del Ministerio de Educación, el 39,6% estudiaría en la misma comuna de Ñuñoa, y un 1,3% lo hará en la comuna de Santiago; es decir, 498 habitantes del Proyecto estudiarán en la comuna de Ñuñoa (Según el registro de matrículas del año 2018 del MINEDUC, el 39,6% de los matriculados en la comuna de Ñuñoa, son residentes de la comuna, por lo tanto, de los 1.257 estudiantes del Proyecto, solo 498 serán parte de las matrículas de Ñuñoa), y 16 lo harán en la comuna de Santiago, lo que relacionado con el total de vacantes disponibles (783), considera una oferta adecuada para absorber a la población del Proyecto.

Salud.

Según los datos del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), para el Año 2013 el número total de consultas fue de 1.912.001 consultas, de las cuales 313.525 corresponden a la comuna de Ñuñoa. (Las consultas estimadas para Ñuñoa año 2013 = $(1.912.001 * 212.163/1.293.853)$)

Para el año 2032, año en que entraría en operación el Proyecto, las consultas para el Servicio de Salud Metropolitano Oriente se proyectan en un total de 2.425.522 consultas. Por lo que las consultas correspondientes a Ñuñoa serían de 397.731. Lo que es obtenido a partir de una variación promedio entre las consultas de los años 2007 y 2013, siendo esta de un 1,26%. Por lo que las consultas estimadas 2013 se multiplican anualmente por 1,26%, siendo las consultas estimadas 2032 = $(1.912.001 * 1,26\% ^ 19)$. Siendo 19 la cantidad de años entre 2013/2032

De acuerdo a lo anterior, las consultas del Área de Influencia del Proyecto, corresponderían a 66.175 consultas. Lo que se obtiene según la proyección de consultas de Ñuñoa y la población del Área de Influencia definida. Siendo el cálculo igual a $(42.345 * 397.731 / (212.163 + 42.345))$.

La estimación se realizó a partir de una proporción entre la población comunal, el Área de Influencia y el Proyecto. Cabe destacar que para el cálculo de la población del Área de Influencia se incluyeron los datos censales, edificios del área de influencia no operativos y estimación de población del Proyecto con un factor de 3,2 habitantes por vivienda según censo 2017.

Es por esto que como las consultas (66.175 estimadas para el Área de Influencia) son mayores a la población total estimada del Área de Influencia proyectada para el 2032 (42.345 habitantes), se entiende que la oferta (centros de salud públicos) podría cubrir la demanda proyectada. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará una alteración al acceso a los centros de salud presentes en el sector.

En complemento a lo anterior, dado que la población podrá atenderse en centros de salud públicos como privados, y entendiendo que los habitantes del Proyecto podrían tener un comportamiento similar a la de los habitantes de la comuna de Ñuñoa, es que se espera que el 45,8% de la población inscrita en FONASA se atienda en el CESFAM Rosita Renard, que es el centro de salud que le corresponde a la población del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Proyecto, mientras que el 54,2% de la población se atiende en el servicio particular. Cabe acotar además que cercano al Proyecto se encuentra el CECOSF Villa Olímpica, el cual tiene 2 años de funcionamiento, y depende del CESFAM Rosita Renard, por lo que sus consultas se encuentran integradas al área de atención del CESFAM.

Para el año 2017 existe un total de 31.996 inscritos, y si se considera la variación promedio desde el año 2010 en el total de inscritos del CESFAM Rosita Renard, se tiene que esta es de -1,6%. Este valor fue empleado para obtener la proyección de inscritos en el CESFAM para el año 2032, que es el año en que operará el Proyecto. Se obtuvo para el año 2032 un total de 27.248 inscritos según las proyecciones de población comunal, y los registros históricos del total de inscritos del CESFAM.

Letra d) del artículo 7 del RSEIA:

En el caso de actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, la población entrevistada indicó que se desarrollan algunas actividades comunitarias y de tipo religioso en los espacios públicos del Área de Influencia, realizándose preferentemente en espacios acotados destinados para aquello, como es el caso de la junta de vecinos y su sede vecinal. Destaca por otro lado la organización interna entre vecinos que se reúnen en sus casas o espacios comunes como el Parque San Eugenio.

Respecto a las actividades que se llevan a cabo en el Área de Influencia, si bien son de carácter colectivo, no todos los vecinos cuentan con el mismo grado de conocimiento respecto a las mismas. A pesar de que la mayoría de las relaciones se llevan a cabo en espacios cerrados, se puede afirmar que dichas relaciones no serán alteradas por la construcción y funcionamiento de un nuevo proyecto habitacional ya que no interfiere los sitios en las horas donde ellas se realizan, además de ser en días festivos o fines de semana, se indica que la ruta de los camiones no corresponde a calles interiores, como tampoco a días festivos ni domingos.

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

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

Tabla 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.

No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental próximas al Proyecto.

El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, como se indica en punto B.6 de la DIA, “Cercanía de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas”. Por lo tanto, no afectará a dichas poblaciones.

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

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

El Proyecto no afectará poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares; tampoco afectará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

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

Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual, se puede determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado. Para mayor detalle revisar Anexo N°7. Fotografías Actuales del Sector de la DIA. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.

En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 6.5 del ICE.
--	--------------------

El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.

Tabla 5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL.

De acuerdo a lo señalado por el titular en el anexo 3 de la Adenda complementaria, se realizaron 25 pozos de sondeo, de los cuales el pozo N° 3 presentaba una estructura de ladrillos que corresponde a una acequia (VM-01), además de manera paralela se presenta una línea férrea (VM- 02) cercana también al punto 3.

Las estructuras serán despejadas con metodología arqueológica, excavando de forma manual y controlada a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

<p>partir de niveles artificiales de 10 cm. Además, se realizará el levantamiento completo de estos elementos considerando lo siguiente:</p> <p><u>Registro escrito:</u> Descripción general del rasgo, georreferenciación, dimensiones del rasgo y los materiales descriptivos, técnicas constructivas y estado de conservación, incluyendo estratigrafía muraria según corresponda.</p> <p><u>Registro visual:</u> Dibujo a escala de planta y perfil, detalles y escantillones que muestren la materialidad y proceso constructivo del rasgo, fotografía convencional y aérea, fotometría 3D, levantamiento aerofotogramétrico topográfico detallado que permita una reconstrucción virtual de cada uno de sus componentes.</p> <p><u>Toma de muestras:</u> muestra de sedimentos dentro y/o en la base del rasgo, rescate de restos arqueológicos asociados, muestra de materiales constructivos.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 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 y pronunciamiento, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS.

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>De acuerdo a lo señalado por el titular en el anexo 3 de la Adenda complementaria, se realizaron 25 pozos de sondeo, de los cuales el pozo N° 3 presentaba una estructura de ladrillos que corresponde a una acequia (VM-01), además de manera paralela se presenta una línea férrea (VM- 02) cercana también al punto 3.</p> <p>A partir de esta intervención se propone la ejecución de un rescate arqueológico en el sector noreste del área del proyecto cuya extensión lineal máxima se calcula en 40 metros desde el medianero que limita el área de influencia con las cocheras de Metro, lugar por donde ingresa el rasgo VM-02 hasta que termina en torno al pozo de sondeo N°6. El área máxima calculada en torno al rasgo VM-01 es de aproximadamente 200 m², tomando en consideración 5 m de ancho que cubren los rasgos VM-01 y VM-02 y la extensión de estos. En caso de que dichos rasgos se extiendan en cualquier de sus direcciones se ampliará el área de rescate hasta despejarlos por completo. Las estructuras serán despejadas con metodología arqueológica, excavando de forma manual y controlada a partir de niveles artificiales de 10 cm. Además, se realizará el levantamiento completo de estos elementos considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro escrito • Registro visual • Toma de muestras <p>Toda esta metodología se hará de acuerdo con lo solicitado por CMN en el Ord. N°153 de la adenda del proyecto Vicuña Mackenna 1500. Los escasos materiales recuperados durante los sondeos, así como aquellos que pudiesen aparecer durante el despeje controlado de los rasgos V,1 y VM2 asociado a la unidad N°3, 3b, 25 y 26 serán debidamente analizados. Los análisis tipos que se proponen en caso de recuperar hallazgos corresponden a materialidad tales como, lítico, cerámico, osteofauna, metal, loza, malacológico y vítreo entre otros. Para más detalle ver PAS 132 del Anexo N°3. Caracterización Arqueológica de la adenda complementaria</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>El Consejo de Monumentos nacionales, mediante Oficio Ord. N° 1285 de fecha 14 de abril de 2020, se pronuncia con observaciones a los antecedentes del PAS, señalando que:</p> <p><i>“Una vez subsanadas las observaciones del presente documento se podrá dar conformidad al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Se deberá remitir, durante la presente</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo.

http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf

Respecto a la carta del Museo Nacional de Historia Natural remitida para el resguardo de los materiales, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se manifiesta conforme.”

Adicionalmente el CMN solicita lo siguiente:

“I. En el informe de caracterización arqueológica que incorpora los nuevos pozos de sondeo realizados, en el apartado de discusiones señala que “En función de los resultados obtenidos a partir de los pozos de sondeo efectuados en el proyecto Vicuña Mackenna #1500 ha sido posible establecer que no existe elementos de interés cultural en el área de influencia del proyecto”, mientras que en el Anexo I y en el documento para la tramitación del PAS 132 se menciona que se identificó un sitio arqueológico que corresponde en su mayor parte al Periodo Republicano Tardío. Se solicita corregir la incongruencia entre los documentos proporcionados.

II. En el informe se da cuenta del hallazgo de materiales arqueológicos en las capas sub-superficiales de los pozos de sondeo realizados, los que si bien se presentan en baja densidad corresponden a un sitio arqueológico que da cuenta de una ocupación histórica y prehispánica, esta última evidenciada a partir fragmentos cerámicos decorados negro sobre salmón, correspondientes a la Cultura Aconcagua del Periodo Intermedio Tardío (PIT). A partir de estos hallazgos, se solicita expandir la grilla de pozos cada 10 m en torno a los hallazgos, tal como se indicó en el permiso arqueológico otorgado a partir del Ord. CMN N° 3950 del 10.09.2019, con el fin de delimitar correctamente el sitio.

III. El sitio arqueológico no se encuentra correctamente delimitado, y tampoco se realiza un análisis de densidad y dispersión de los materiales para proponer correctamente su rescate.

IV. Se aclara que, una vez delimitado el sitio de forma correcta, se debe proponer el rescate del 20% de este, además del registro, despeje y rescate completo de los rasgos identificados correspondientes a la acequia y los rieles.”

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana indica lo siguiente:

- En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria “PAS 132”, el titular señala que el pozo N°3 presentaba estratigrafía de una estructura de ladrillos asociadas a una obra de arte, posiblemente una cámara de agua o una acequia.
- En el mismo sector, aunque de manera superficial, se pudo constatar la presencia de rieles de ferrocarril que se extienden aproximadamente por 12 m. En este sentido, se observa hacia el este del pozo 6 el inicio de la línea de ferrocarril que eventualmente tenía longitud mayor, pero evidencia un corte (figura 9 y 10 del Anexo N°3 de la Adenda Complementaria “PAS 132”). Posterior al corte observado en el terreno se presenta una diferencia de nivel de al menos 3 m con respecto a la cota en donde se ubica la línea, lugar en que se ubica un galpón de procesamiento industrial de elecmetal, con lo cual se pudo observar a nivel superficial que la línea ferroviaria tiene su inicio al este del pozo 6 por el sur y finaliza por el norte en el muro del medianero que separa el área de influencia con las cocheras de Metro S.A., esto se puede observar en la figura 12 del Anexo N°3 de la Adenda Complementaria “PAS 132”.
- El titular realiza una ampliación de grilla en torno al pozo N°3, de acuerdo a lo solicitado por el Consejo de Monumentos Nacionales en su ORD. N°153, para ello se efectúan 4 nuevos pozos en torno a la unidad 3 y los rieles de la línea férrea. Como resultado, se confirma que el rasgo de ladrillos correspondía a una acequia que se presentaba en estratigrafía entre los 30 y 70 cm de profundidad cuya base es de ladrillo y presenta sección rectangular. Esta acequia si bien se extiende en dirección N-S,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<p>presenta una curvatura en donde se presenta de manera paralela a la línea férrea por el sector oeste en el pozo 3 y luego en el pozo 26 se mete por debajo de la línea férrea con un cambio de dirección hacia el este, por lo que se puede observar la posibilidad de que salga del área de influencia del proyecto hacia las cocheras de metro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El titular identifica los rasgos, los cuales no pudieron ser delimitados en su totalidad debido a que una parte se extiende a las cocheras de Metro y en el otro sector se ubica un galpón de procesamiento industrial de elecmetal, que aún no se desmantela como se observa en la figura 1 del Anexo N°3 de la Adenda Complementaria “PAS 132”. <p>De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, este servicio determina que se presentan los contenidos ambientales del PAS 132. No obstante, el Titular deberá definir específicamente los siguientes puntos de manera sectorial ante el CMN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expandir la grilla de pozos cada 10 m, posterior a la RCA, en torno a los hallazgos, de acuerdo a lo indicado en el Ord. N° 3950 de fecha 10 de septiembre de 2019 del CMN, a fin de delimitar con mayor precisión el sitio. • Realizar análisis de densidad y dispersión de los materiales para proponer su rescate. • Una vez delimitado con mayor precisión el sitio, se debe realizar el rescate del 20% del sitio que no tiene estructuras, de acuerdo a las especificaciones sectoriales, además del registro, despeje y rescate completo de los rasgos identificados correspondientes a la acequia y los rieles. • Presentar un nuevo informe arqueológico al CMN, quien deberá aprobarlo previo al inicio de las obras de la fase de construcción.
--	--

6.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de Residuos no Peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El proyecto contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios, excedentes de tierra y residuos de la construcción.</p> <p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente al interior de 4 contenedores de 360 Litros.</p> <p>El volumen de escombros de demolición corresponde a 17.714 m³. La totalidad del material encontrado será tratado como escombros, siendo dispuesto en el botadero autorizado.</p> <p>El volumen total de excedentes de tierra es de 265.211 m³. Estos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>Se estima un total de 10.499 m³ de generación de escombros. Los residuos estarán dispuestos en sectores separados por tipo en contenedores estancos y serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto C.2.1 de la DIA.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°83 de fecha 07 de enero de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS, señalando que:</p> <p><i>“Sin perjuicio de lo anterior y tal como lo señala el titular se compromete a cumplir con la normativa de carácter sanitaria aplicable, en este caso, dar cumplimiento la Resolución N° 7328 “Normas Sobre Eliminación de Basuras en Edificios Elevados”.</i></p>

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto considera el almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de construcción, la cual será de manera temporal en contenedores de espesor adecuado, resistentes al material que se almacenará, a prueba de filtraciones, con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	diseño capaz de resistir los esfuerzos de la manipulación, carga y descarga y transporte, además de estar debidamente rotulados. Los contenedores serán almacenados en una bodega, que se localizará alejada de las instalaciones de faena, y tendrá un acceso restringido, permitido este sólo al personal autorizado. Los antecedentes se presentan en el punto C.2.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°83 de fecha 07 de enero de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS.

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. D.S. N° 144/61 del Ministerio de Salud. 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	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las faenas de construcción y el transporte de los diferentes ingresos y salidas. En la fase de operación se consideran las emisiones de los vehículos livianos, grupos electrógenos y calderas Se hace presente que el proyecto se construirá en 6 sub fases, por tanto, habrá un traslape de la fase de operación de cada una de ellas y construcción.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El Titular del Proyecto, adoptará una serie de medidas para abatir y controlar las emisiones generadas durante la fase de construcción, las que se señalan en el punto 9 del Anexo N°5.3 de la DIA, estas son: <ul style="list-style-type: none"> • Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. • Se recomendará como velocidad de los vehículos de 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble caja, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la Seremi de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión. • Se tomarán las acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes de los vehículos de carga, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, etc. • El titular se compromete a establecer un plan de manejo y comunicación con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informática en el acceso al proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas. Registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad de camiones. Registro de implementación de las medidas mencionadas.

7.2. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción,	Se generarán emisiones atmosféricas producto de las actividades de excavación,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	demolición, escarpe y circulación de camiones, entre otras.																				
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo a los resultados indicados por el titular y según lo dispuesto en el artículo N° 64 del D.S. N°31/29016 de MMA, se concluye que el proyecto supera los límites máximos permitidos para MP₁₀ equivalente, en la fase de construcción los años 1, 3, 6 y 8, por lo que el proyecto deberá compensar sus emisiones. En el anexo 5.3 de la DIA, el titular señala las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. • Se recomendará como velocidad de los vehículos de 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble caja, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la Seremi de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión. • Se tomarán las acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes de los vehículos de carga, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, etc. • El titular se compromete a establecer un plan de manejo y comunicación con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informática en el acceso al proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas. <p>La Seremi de Medio Ambiente, se pronuncia conforme a esta materia, mediante su Oficio Ord. N° 880 de fecha 01 de octubre de 2019, condicionado a: <i>“Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP₁₀eq, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p>Tabla 1: Emisiones de MP₁₀eq: a compensar proyecto “Vicuña Mackenna 1500”.</p> <table border="1" data-bbox="581 1559 1328 1864"> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th>Emisiones de MP₁₀ del Proyecto (ton/año)</th> <th>Emisiones de MP₁₀ del Proyecto al 120% (ton/año)</th> <th>% de Emisiones de MP₁₀ del Proyecto por combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3,50</td> <td>4,20</td> <td>16,36%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,91</td> <td>3,50</td> <td>19,83%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3,33</td> <td>4,00</td> <td>22,82%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2,57</td> <td>3,08</td> <td>20,47%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 158 del Anexo de Emisiones 1- de la DIA Además, 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"> • Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. • Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación. • Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. • Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. <p>Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos</p>	AÑO	Emisiones de MP ₁₀ del Proyecto (ton/año)	Emisiones de MP ₁₀ del Proyecto al 120% (ton/año)	% de Emisiones de MP ₁₀ del Proyecto por combustión	1	3,50	4,20	16,36%	3	2,91	3,50	19,83%	6	3,33	4,00	22,82%	8	2,57	3,08	20,47%
AÑO	Emisiones de MP ₁₀ del Proyecto (ton/año)	Emisiones de MP ₁₀ del Proyecto al 120% (ton/año)	% de Emisiones de MP ₁₀ del Proyecto por combustión																		
1	3,50	4,20	16,36%																		
3	2,91	3,50	19,83%																		
6	3,33	4,00	22,82%																		
8	2,57	3,08	20,47%																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<i>evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra. Registro de las medidas mencionadas en el Anexo N°5.3 de la DIA. Presentación y aprobación del Programa de Cumplimiento por la autoridad respectiva.

7.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considerará el uso de vehículos el transporte de estructuras, equipos, materiales y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables. El Titular del Proyecto exigirá las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada y salida de los camiones con carga de materiales o residuos que generen dispersión de polvo, los cuales tendrán sus tolvas cubiertas.

7.4. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas – Vialidad y Transporte
Otras normativas relacionadas	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control” D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica” D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante la fase de construcción considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de insumos, maquinaria y personal.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos y pesados sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas. Registro de las revisiones técnicas de los vehículos que ingresen a las instalaciones del Proyecto. Mantenimiento y revisión del registro de los certificados de revisión técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

7.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Durante la fase de construcción, específicamente en el periodo de excavación de cada sub-fase constructiva se utilizará 1 grupo electrógeno de emergencia, de 120



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

sustancias a la que aplica	KW (150 kVA), emplazado al lado de cada grúa. En la fase de operación se contará con 5 grupos electrógenos de 120 KW (150kVA) cada uno, los que serán utilizados en caso de emergencia. Estos se ubicarán en el primer subterráneo. El Proyecto contará con una caldera a gas instaladas por cada edificio. Estas funcionarán una media de 5 horas al día, y el agua posterior será almacenada en una sala de boilers.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de la declaración de emisiones de generadores en el portal www.retc.cl

7.6. D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	Durante la fase de construcción, específicamente en el periodo de excavación de cada sub-fase constructiva se utilizará 1 grupo electrógeno de emergencia, de 120 KW (150 kVA), emplazado al lado de cada grúa. En la fase de operación se contará con 5 grupos electrógenos de 120 KW (150kVA) cada uno, los que serán utilizados en caso de emergencia. Estos se ubicarán en el primer subterráneo.
Forma de cumplimiento	El Titular utilizará el sistema de “Ventanilla Única” del RETC, para declarar sus emisiones de material particulado y gases en relación a los equipos señalados y cumplirá con todas las exigencias que contempla este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de Declaración de Emisiones, por ventanilla única del RETC. Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente.

7.7. D.S. N°48/1984, del Ministerio de Salud Pública, Reglamento de Calderas y generadores de vapor	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	Durante la fase de operación se contemplan calderas para cada edificio.
Forma de cumplimiento	Registro de las calderas en la Seremi de Salud Metropolitana. Las instalaciones se someterán al procedimiento de certificación una vez que hayan sido implementadas. Se realizará inspecciones periódicas para acreditar el correcto funcionamiento y calidad de la caldera y sus accesorios. Funcionamiento de la sala de calderas a cargo de operadores capacitados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de certificados de la inspección de calderas y sus accesorios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

7.8. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de la fase de construcción provocarán la generación de ruido por el uso de distintas máquinas y equipos. Entre las más significativas destacan las excavaciones, obra gruesa y terminaciones. Para la fase de operación se contempla la instalación de 5 grupos electrógenos, los que están destinados a respaldar en caso de emergencia a los edificios habitacionales y estarán ubicados en el primer subterráneo de cada subfase.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo indicado en el anexo 2 de la Adenda “Estudio de ruido y vibraciones actualizado”, se identificaron 6 receptores cercanos al proyecto, el detalle se señala en la tabla 6 de dicho anexo. Adicionalmente, se consideraron 10 receptores cercanos a los trabajos de las medidas de mitigación del EISTU. Esto debido a que las medidas del EISTU, se incluyen dentro de la fase de construcción del proyecto. Cabe destacar que las medidas del EISTU se desarrollarán en 3 etapas. Los resultados de las modelaciones predictivas realizadas para las fases de construcción del proyecto indican que será necesaria la implementación de medidas de control de ruido durante el desarrollo de las actividades constructivas de todas las etapas del Proyecto. Al respecto el titular ha establecido las siguientes medidas de control: <ul style="list-style-type: none"> • Cierre Perimetral o barrera acústica. • Cierre de vanos. • Barrera Modular. • Restricciones de frentes de trabajo. • Semi encierro y túnel modular. • Barrera modular para medidas de EISTU. El detalle de las medidas se señala en la tabla 4.3.4.3 de la presente RCA y en anexo 2 de la Adenda “Estudio de ruido y vibraciones actualizado”. La SEREMI de Salud se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 83 de fecha 07 de enero de 2020.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de Maquinarias. • Registro de implementación de medidas de Control.

7.9. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”	
Componente/materia:	Residuos
Otras normativas relacionadas	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p><u>Fase de construcción</u> <u>En relación a los Residuos Líquidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aguas Servidas de baños químicos: Se prevé la generación de residuos líquidos producto del uso de las instalaciones de aseo (WC, duchas, etc.) por parte de los trabajadores. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente, para lo cual se cuenta con la correspondiente factibilidad, como se indica en el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, adjunto Anexo N°I de la Adenda complementaria. El consumo promedio de agua de un trabajador se estima de aproximadamente de 100 l/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 40 m³/día (400 trabajadores máximo mensual). • Agua de lavado de ruedas: El proyecto considera un sistema de lavado de ruedas consistente en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Con la implementación de este sistema se evitará el detrimento de la vía pública. • De acuerdo a lo señalado por el titular en la respuesta 1.14.1 de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Adenda, no se realizara lavado de canoas, sin embargo se aclara que se realizará limpieza en seco, que se refiere a remover los restos de hormigón de la canoa del camión mixer, posterior al proceso de descarga con una escobilla o escoba, lo cual es depositado en un sector impermeabilizado (lona, plástico, o material impermeable), en donde se dejan secar los restos de hormigón hasta pasar a estado sólido. Posteriormente estos residuos sólidos son depositados en un contenedor de escombros de la obra, los cuales son retirados y dispuestos en botaderos autorizados por la SEREMI de Salud. Para mayor detalle y se acuerdo a lo solicitado, se adjunta el Protocolo de gestión de la limpieza de canoas de camiones mixer en Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la adenda.

Respecto a Residuos Sólidos No Peligrosos:

Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá aproximadamente como promedio un mínimo de 4 contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal.

El volumen de escombros de demolición corresponde a 17.714 m³. La totalidad del material encontrado será tratado como escombros, siendo dispuesto en el botadero autorizado.

Los excedentes generados durante las actividades de escarpe y excavaciones. El volumen total de excedentes de tierra es de 265.211 m³. Estos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se cubrirán con malla raschel. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire.

Se estima un total de 10.499 m³ de escombros de obra generados por las diferentes actividades desarrolladas. Los residuos estarán dispuestos en sectores separados por tipo en contenedores estancos y serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro en la obra de dicho procedimiento (boleta, factura u otro documento).

Residuos Peligrosos

De acuerdo a lo indicado por el titular, el área donde se ubica el proyecto era utilizada por elecmetal, empresa destinada a la fundición de metales. Dado a este uso anterior, es que se realizó un estudio de suelo de tal manera evaluar los contaminantes que pudieran existir.

Para lo cual se presenta en el Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la adenda, una Propuesta de Caracterización Ambiental del suelo del Proyecto, que contiene la metodología a implementar para este análisis, para que sea validada por la SEREMI de Salud.

Posterior a la validación metodológica por el organismo competente, el Titular realizará la caracterización y evaluación de medidas de manejo de residuos a implementar durante las excavaciones.

Se estima una generación de 15 kg de arena contaminada con hidrocarburos en la fase de construcción.

Otros residuos peligrosos serán los envases de pintura, latex, silicona, spray, diluyente y/o solvente, desmoldantes, masilla y tapagoterías, los que serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N° 148/03, Artículos 10, 25 y 28, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL.

Fase de operación:

Se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de los edificios. Se estima una generación de 27.060 l/día para la totalidad de personas, considerando 4 Litros/ persona/día. El Proyecto consta de 12 salas de basura y sus shaft de ductos de basura (41 ductos en total), en total se dispondrán de 209 contenedores de 360 L cada uno.

Se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los residentes. Se considera un caudal de 1.940 m³/día. En Anexo N° 1 de la Adenda complementaria, se presenta certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, para una población estimada de 7.750 habitantes.



Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de construcción:</u> Los residuos generados serán almacenados en 4 contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros. Se prevé la generación de residuos líquidos producto del uso de las instalaciones de aseo por parte de los trabajadores. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente, para lo cual se cuenta con la correspondiente factibilidad, como se indica en el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, adjunto Anexo N°1 de la Adenda complementaria. Los residuos del lavado de rueda serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Con la implementación de este sistema se evitará el detrimento de la vía pública.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de los edificios. Se estima una generación de 27.060 l/día para la totalidad de personas, considerando 4 Litros/ persona/día. El Proyecto consta de 12 salas de basura y sus <i>shaft</i> de ductos de basura (41 ductos en total), en total se dispondrán de 209 contenedores de 360 L cada uno. Se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los residentes. Se considera un caudal de 1.940 m³/día. En Anexo N° 1 de la Adenda complementaria, se presenta certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 001606 de fecha 17 de febrero de 2020, para una población estimada de 7.750 habitantes.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Para ambas fases certificado de factibilidad de alcantarillado otorgado por Aguas Andinas S.A., el que se encuentra adjunto en Anexo 1 de la Adenda complementaria. • Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos. (PAS 140) • Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro, manejo y disposición final de cada tipo de residuo. • Registros de disposición final de residuos. Estos contendrán autorización de la empresa que retira, destino final del residuo, autorización del destinatario a recibir ese tipo de residuos. Los antecedentes se mantendrán disponibles en el área del Proyecto.

7.10. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, latex, silicona, <i>spray</i> , diluyente y/o solvente, desmoldantes, masilla y tapagoteras.
Forma de cumplimiento	Los volúmenes de los residuos peligrosos que se estiman se presentan en la 4.3.5.2 del presente documento. Los residuos peligrosos serán almacenados al interior de contenedores rotulados indicando claramente el tipo de residuos, cerrados con tapa hermética, y dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL cuyas características constructivas se indican en el punto C.2.2 de la DIA Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fotografías y ubicación de contenedores de residuos peligrosos en bodega Respel. • Copia de la resolución sectorial que autoriza la bodega Respel conforme PAS del artículo 142 del RSEIA. • Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fecha de retiro de Respel por empresa autorizada a lugar autorizado, con boletas, facturas u otros que lo acredite.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de contenedores Respel rotulados, cerrados con tapa hermética, y almacenados en bodega de residuos peligrosos. • Registro de retiro periódico de los Respel.
--	--

7.11. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del proyecto se estima la utilización de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Se implementará una bodega provisoria, en la cual se dispondrán los materiales que se utilizarán para la construcción del Proyecto. Además, se almacenarán sustancias peligrosas, por lo tanto, esta bodega cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 43/16. Es decir, la bodega será cerrada en su perímetro, de piso sólido liso e impermeable y no poroso. Su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Contará control un sistema de control de derrames, extintores, se contará con las HDS correspondientes, no se realizarán mezclas dentro de la bodega. Y estará señalizada y demarcada la zona destinada al almacenamiento de las sustancias peligrosas, donde se contará con el pictograma correspondiente. Una vez utilizadas las sustancias, los envases serán almacenados como residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal descrita en el punto C.2.2 de la DIA Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 de MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento. Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo a lo establecido en la NCh 2120. Of2004 y NCh 382. Of2004.

7.12. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País

Componente/materia:	Vialidad adyacente.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El Titular utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos en el art. 2 del DS N°158/1980 MOP, por así disponerlo el art. 1 del DS N° 200/93 MOP. El Titular velará porque en todo momento los vehículos que circulan por las vías urbanas del área de influencia directa del Proyecto cumplan este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos. Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones. Mantención y revisión del registro de los vehículos de carga que ingresen al Proyecto. Registro en obra de los vehículos de carga que ingresen. Registro en obra de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

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

Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se considera el transporte de maquinaria u otros objetos durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantenimiento de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la exigencia por parte del Titular a los todos los subcontratos de transporte de materiales y otros que suscriba durante el desarrollo de la obra, consistente en respetar la presente normativa. Registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Registro de los vehículos que ingresan al Proyecto disponible en faena para control y verificación.

7.14. D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60	
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantenimiento de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo dispuesto en esta norma, respetando el peso máximo de los vehículos establecido para circular en caminos públicos. Por otra parte, también se dará cumplimiento al presente DFL comprometiéndose a solicitar autorización especial a la Dirección de Vialidad en caso de transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en Tesorería de los derechos que se determinen. Se contempla que la empresa elevará a condición esencial del contrato de transporte el cumplimiento de las medidas contenidas en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en Proyecto de los vehículos de carga que ingresen a proyecto. Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse y de las autorizaciones para el cruce de caminos públicos.

7.15. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de excavación.
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 del D.S. N° 484/1990, Mineduc 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 su cumplimiento	Registro de aviso realizado al Consejo de Monumentos Nacionales, ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras. Registro de paralización de obras en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.

7.16. D.S. N° 18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, “Reglamento para las empresas generadoras de carga”.	
Componente/materia:	Vialidad/residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de residuos y transporte de insumos.
Forma de cumplimiento	Con respecto a la normativa citada (Artículo 2° del D.S. N°18/1993), la cual hace referencia a las empresas “generadoras de carga”, previo al inicio de la fase de construcción se realizarán los trámites y solicitudes de permisos correspondientes en el Subdepartamento de Generación de Carga perteneciente a la Dirección de Vialidad MOP Nivel Central. En respuesta 6.12 de la Adenda el titular indica como empresa generadora de carga, por lo que deberá dar cumplimiento a lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos otorgados, previo a la construcción por parte del Subdepartamento de Generación de Carga perteneciente a la Dirección de Vialidad MOP Nivel Central. Se mantendrá el documento para posibles fiscalizaciones.

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

Tabla 8.1. Condiciones o exigencias																							
<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo señalado por la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N° 880 de fecha 01 de octubre de 2019, se pronuncia conforme en materia de emisiones atmosféricas con la siguiente condición: <p>“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”, se condiciona a:</p> <p><i>1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10eq, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p>Tabla 1: Emisiones de MP10eq: a compensar proyecto “Vicuña Mackenna 1500”.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th>Emisiones de MP10 del Proyecto (ton/año)</th> <th>Emisiones de MP10 del Proyecto al 120% (ton/año)</th> <th>% de Emisiones de MP10 del Proyecto por combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3,50</td> <td>4,20</td> <td>16,36%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,91</td> <td>3,50</td> <td>19,83%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3,33</td> <td>4,00</td> <td>22,82%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2,57</td> <td>3,08</td> <td>20,47%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 158 del Anexo de Emisiones 1- de la DIA</p> <p>Además, 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"> Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación. Adicionales, entendiéndose por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. <p>Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”</p>				AÑO	Emisiones de MP10 del Proyecto (ton/año)	Emisiones de MP10 del Proyecto al 120% (ton/año)	% de Emisiones de MP10 del Proyecto por combustión	1	3,50	4,20	16,36%	3	2,91	3,50	19,83%	6	3,33	4,00	22,82%	8	2,57	3,08	20,47%
AÑO	Emisiones de MP10 del Proyecto (ton/año)	Emisiones de MP10 del Proyecto al 120% (ton/año)	% de Emisiones de MP10 del Proyecto por combustión																				
1	3,50	4,20	16,36%																				
3	2,91	3,50	19,83%																				
6	3,33	4,00	22,82%																				
8	2,57	3,08	20,47%																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

- De acuerdo a lo señalado por la Secretaría Regional de Transporte y telecomunicaciones, Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N° 529 se fecha 16 de enero de 2020 se pronuncia conforme con las siguientes condiciones:

1. *“El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del EISTU que se encuentra en revisión antes de la recepción final de las obras.*
2. *Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto.*
3. *Cualquier cambio del proyecto que tenga relación con lo evaluado en el EISTU, deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte.*
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.*
5. *No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.*
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.*
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.*
8. *Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.*
9. *Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.*
10. *El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.*
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.*
12. *Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.*
13. *Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.*
14. *No se realizará acopio de materiales en la vía pública.*

En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en capítulo N°5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para trabajos en la vía” del Manual de Señalización de Tránsito y sus anexos.”

- De acuerdo a lo señalado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N° 83 se fecha 07 de enero de 2020 se pronuncia conforme con las siguientes condiciones en relación a suelo:

“1.1.1 Respecto a la “Propuesta de caracterización ambiental de suelos”, esta Seremi de Salud no tiene nuevas observaciones, no obstante deberá incorporar en el informe, lo siguiente:

1.1.1.1 Tratamiento estadístico que se dará a los valores de concentración obtenidos a través del muestreo, justificando los estadígrafos (modelo estadístico) a ser empleados.

1.1.1.2. En el análisis comparativo con normas, presentar una comparación con blanco o background, teniendo claramente establecidos los criterios de aceptación /rechazo de las muestras y blanco.

1.1.1.3. En la descripción de las características del sitio deberá señalar a lo menos: textura, fracción de material grueso, densidad, PH, contenido de carbono orgánico, capacidad de intercambio catiónico, contenido de carbonatos, caracterización edáfica y geológica.

1.1.1.4. En la comparación con normativa propuesta deberá tomar en cuenta el uso de suelo más restrictivo para realizar las comparaciones, toda vez que el uso será residencial.

1.1.2. El titular deberá informar a esta SEREMI de Salud, en forma previa a la realización de la toma de muestra, con la finalidad que permita ser auditada por alguna entidad debidamente certificado para el efecto y así resguardar la confiabilidad de la toma de muestra y su representatividad. (...)”

- De acuerdo a lo planteado por el Consejo de Monumentos nacionales, mediante Oficio Ord. N° 1285 de fecha 14 de abril de 2020 y de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, este servicio determina que se presentan los contenidos ambientales del PAS 132. No obstante, el Titular deberá definir específicamente los siguientes puntos de manera sectorial ante el CMN:
 - a. Expandir la grilla de pozos cada 10 m, posterior a la RCA, en torno a los hallazgos, de acuerdo a lo indicado en el Ord. N° 3950 de fecha 10 de septiembre de 2019 del CMN, a fin de delimitar con mayor precisión el sitio.
 - b. Realizar análisis de densidad y dispersión de los materiales para proponer su rescate.
 - c. Una vez delimitado con mayor precisión el sitio, se debe realizar el rescate del 20% del sitio que no tiene estructuras, de acuerdo a las especificaciones sectoriales, además del registro, despeje y rescate completo de los rasgos identificados correspondientes a la acequia y los rieles.
 - d. Presentar un nuevo informe arqueológico al CMN, quien deberá aprobarlo previo al inicio de las obras de la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

<ul style="list-style-type: none"> Serviu Metropolitano, se pronuncia conforme, mediante su Ord. N° 10468 de fecha 09 de octubre de 2019 indicando lo siguiente: <i>“(...) deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación de SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.”</i> En relación a la respuesta 6.10 de la Adenda, el Titular se compromete a que los camiones que salgan de la obra con los residuos generados asociados a las excavaciones y retiro de escombros incorporarán el letrero con lo solicitado por la autoridad. El único aspecto que no se incorporara es el número de camión dado que no es factible logísticamente y ya cuenta con su identificación única que es la patente.

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

9.1. Compromiso voluntario 1	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de comunicación
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas.</p> <p>Descripción: Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad.</p> <p>Justificación: Mejorar comunicación con los vecinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Acceso a la obra. Adicionalmente, se entregarán folletos informativos a la comunidad, en un área definida por Santa Elvira/Crescente Errázuriz al norte, Lo Encalada al oriente, Carlos Dittborn/Ñuble al sur y Padre Orellana al poniente y en las organizaciones sociales del área de influencia del Estudio de Medio Humano.</p> <p>Forma: Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas (correo electrónico), dando respuesta en un plazo máximo de 5 días hábiles. La solución a cada reclamo se comunicará vía correo electrónico a cada afectado informando de las medidas a seguir y el tiempo en que se resolverá. Adicionalmente, se entregarán folletos informativos a la comunidad, en un área de dos cuadras alrededor del Proyecto y en las organizaciones sociales del área de influencia del Estudio de Medio Humano.</p> <p>Oportunidad: El cartel informativo al inicio de la excavación de cada sub-fase constructiva y durante toda la obra gruesa. Los folletos se entregarán al inicio de la excavación de cada sub-fase constructiva.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico de cartel informativo. Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas.
Forma de control y seguimiento	Comprobación mensual de cumplimiento de medidas ante reclamos.
Referencia	Tabla 10.1.1 de ICE.

9.2. Compromiso voluntario 2	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Mejoramiento Parque San Eugenio
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mejorar el espacio público en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Descripción: De acuerdo al catastro y observación en terreno del parque, efectuada el mes de noviembre de 2019, se estima que la intervención contemplará:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recambio de bancas por otras de similares o mejores características. Recambio de basureros por otros de similares o mejores características. Modernización de juegos infantiles centrales (1 de las 3 zonas de juego. Los nuevos juegos deberán contener al menos: tobogán, columpio y balancín).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar un sistema de riego tecnificado. Su distribución dependerá del sistema de distribución de agua presente en el lugar. • Mejoramiento de luminaria: Se realizará un catastro de aquella luminaria que se encuentre en mal estado, recambiándola por focos LED. También se evaluará la implementación de luminaria adicional en la zona de juegos central. <p><u>Justificación:</u> Aportar a diferentes lineamientos de desarrollo de la comuna de Ñuñoa.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Parque San Eugenio</p> <p><u>Forma:</u> Habilitación de bancas, basureros, luminaria y juegos infantiles. El emplazamiento y diseño final de los elementos vendrá definido por lo requerido por SECPLA y la DOM de la Municipalidad.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo a la recepción municipal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico, recepción final por parte de la DOM.
Referencia	Tabla 10.1.2 de ICE.

9.3. Compromiso voluntario 3	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Construcción e Implementación de una zona de bienestar y esparcimiento ambiental en el Centro de Rescate Canino.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mejorar la infraestructura de un recinto de cuidado de animales abandonados.</p> <p><u>Descripción:</u> Construcción e Implementación de una zona de juegos techado, para canes (zona de bienestar y esparcimiento ambiental) el Centro de Rescate Canino. Para dicho proyecto se ocuparía un espacio 108 m² aprox. en la zona aledaña al galpón del Canil. Dicho proyecto considera un Infraestructura Zona techada, cierre perimetral y piso de caucho flexible drenante, como así mismo la implementación, planificación e instalación de los juegos para canes.</p> <p><u>Justificación:</u> Requerimientos del centro por inexistencia de esta infraestructura.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Interior del centro de rescate canino, en una zona anexa al galpón.</p> <p><u>Forma:</u> Habilitación de un espacio de 6 x 18 m. (108 m² aprox.) Dicho proyecto considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción Estructura Techumbre con Pilares; Vigas, Costaneras en Perfil Metálico. • Cubierta Policarbonato y Zinc Embalariado Lizo PV4 o material superior. • Cierre Perimetral en Malla Acma de 1.20 m. de altura con perfil tubular de 30X50X2mm. esp. cada 3 m. de distancia - Piso de caucho flexible y drenante en una superficie de 100 m². • implementación, planificación e instalación de los juegos para canes, tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Obstáculos Rueda - Balancín - Obstáculos túnel - Obstáculos salto altura regulable - Obstáculos salto longitud regulable - Empalizada <p><u>Oportunidad:</u> Previo a solicitud de recepción parcial de la sub-fase 1. Antes de la ejecución, se deberá realizar una reunión con el Centro de Rescate Canino a fin de definir en detalle las características finales.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de acuerdo de aprobación del centro de rescate canino. Recepción municipal parcial de la primera sub-fase.
Referencia	Tabla 10.1.3 de ICE.

9.4. Compromiso voluntario 4	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Mantenimiento completo de colector de aguas y fecas del recinto de cuidados de animales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mejorar la infraestructura de un recinto de cuidado de animales abandonados.</p> <p><u>Descripción:</u> Mantenimiento completo del colector de aguas lluvias existente que recoge agua y fecas y las deposita al alcantarillado.</p> <p><u>Justificación:</u> Requerimientos del Centro por problema de anegamiento de esta infraestructura.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Interior del centro de rescate canino.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

oportunidad de implementación	<u>Forma:</u> Limpieza y reparación donde se requiera del colector mencionado. <u>Oportunidad:</u> Previo a solicitud de recepción parcial de sub fase 1.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción municipal parcial de la primera sub-fase. Acuerdo de aprobación del Centro de Rescate Canino
Referencia	Tabla 10.1.4 de ICE.

9.5. Compromiso voluntario 5	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Uso de especies arbóreas nativas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad. <u>Descripción:</u> El Proyecto de Paisajismo contemplará especies arbóreas nativas, en los espacios destinados a ello. Las especies nativas a considerar son (estimativamente): <ul style="list-style-type: none"> - Quillay - Peumo - Coihue - Algarrobo Se compromete el desarrollo de un proyecto de Paisajismo que considere la arborización en especies nativas como las señaladas, u otras que cumplan con esta condición, y en lo posible con un bajo requerimiento hídrico. <u>Justificación:</u> Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas verdes al interior del proyecto. <u>Forma:</u> Desarrollo de un proyecto de Paisajismo que considere la arborización en especies nativas. <u>Oportunidad:</u> Previo a la recepción final del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de proyecto de paisajismo
Referencia	Tabla 10.1.5 de ICE.

9.6. Compromiso voluntario 6	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Monitoreos de ruidos a grupos electrógenos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar el cumplimiento normativo del DS 38/11. <u>Descripción:</u> Se realizará una medición a cada uno de los grupos electrógenos por parte de un laboratorio independiente, una vez instalados. <u>Justificación:</u> Verificar la correcta instalación del equipo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Interior del proyecto. <u>Forma:</u> Un laboratorio acreditado (EFTA), realizará un monitoreo de ruido a cada grupo electrógeno, posterior a su instalación. <u>Oportunidad:</u> Previo a recepción de cada edificio.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de informe de monitoreo elaborado por laboratorio, previo a la recepción de cada edificio.
Referencia	Tabla 10.1.6 de ICE.

9.7. Compromiso voluntario 7	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Certificación de bomberos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Certificación de condiciones generales de seguridad previstas para el plan de evacuación. <u>Descripción:</u> Se solicitará reunión con Bomberos, previa a la recepción final, con la finalidad que certifique a través de un acta de observaciones las condiciones generales de seguridad previstas para el plan de evacuación. <u>Justificación:</u> Mejoras en la seguridad de los residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Interior del proyecto. <u>Forma:</u> Por medio de cartel distintivo en los camiones con residuos con información del proyecto (nombre de la obra y correo electrónico de contacto) al egreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto. El cartel distintivo Letra de tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios (a lo menos 30 cm



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	de alto). <u>Oportunidad:</u> Previo a solicitud de recepción final municipal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de certificado emitido por bomberos.
Referencia	Tabla 10.1.7 de ICE.

9.8. Compromiso voluntario 8	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Elevación barreras perimetrales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proporcionar mayor tranquilidad a los vecinos colindantes del proyecto. <u>Descripción:</u> Se implementarán Cierres Perimetrales de 6 metros de altura para los deslindes norte, sur y deslindes internos, con Barreras Acústicas cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² . Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Esto independiente que la modelación de ruido acredite que en algunos sectores la altura de barreras sea menor a 6 metros con lo que también se acreditaría cumplimiento normativo. <u>Justificación:</u> Solicitud de la autoridad por inquietud de residente de casa isla.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cierre perimetral <u>Forma:</u> Barreras de densidad superior a 10 kg/m ² , de 6 metros de altura. <u>Oportunidad:</u> Instalación de Faenas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y documentación en obra.
Referencia	Tabla 10.1.8 de ICE.

9.9. Compromiso voluntario 9	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Identificación de camiones con escombros y excedentes de tierra.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proporcionar un canal de comunicación en camiones de escombros y excedentes de tierra que salgan de la obra y residentes, transeúntes, automovilistas y quienes utilicen las vías señaladas tengan la posibilidad de comunicarse con el titular del proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales, <u>Descripción:</u> Se utilizarán carteles distintivos en los camiones que saldrán de la obra con los residuos generados asociados a las excavaciones y retiro de escombros, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas en un plazo máximo de 5 días hábiles. <u>Justificación:</u> Necesidad de comunicación con el titular del proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Camiones con escombros y excedentes de tierra generados en la obra. <u>Forma:</u> Por medio de cartel distintivo en los camiones con residuos con información del proyecto (nombre de la obra y correo electrónico de contacto) al egreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto. El cartel distintivo Letra de tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios (a lo menos 30 cm de alto). <u>Oportunidad:</u> Desde inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de cartel informativo. Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas (mensual).
Referencia	Tabla 10.1.9 de ICE.

9.10. Compromiso voluntario 10	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Monitoreo Arqueológico y charlas a trabajadores componente arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar Monitoreo Arqueológico y Charlas de la componente arqueológica a los trabajadores de la obra previo a excavación, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<p>de la Ley N° 17.288.</p> <p><u>Descripción:</u> El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo. Además, se realizará una charla a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de excavación y durante el proceso de excavación.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Obra.</p> <p><u>Forma:</u> Monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra, y excavaciones hasta nivel estéril y Charlas a Trabajadores.</p> <p><u>Oportunidad:</u> 1 Charla al inicio de Excavación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de asistentes a charla de inducción.</p> <p>Registro de monitoreo arqueológico.</p>
Referencia	Tabla 10.1.10 de ICE.

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

10.1. Riesgo o contingencia “Incendios”.	
Riesgo o contingencia	Incendios.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio. • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas humectadas. • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto. • Mantener los extintores permanentemente en buen estado de operación: <ul style="list-style-type: none"> - Los extintores deberán ser sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. • Todos los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores y su respectiva ubicación. • Mantener claramente señalizados los equipos contra incendios, con sus accesos despejados libres de obstáculos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de maquinarias y equipos de trabajo. • Registro y revisión periódica de los equipos de extinción portátil operativos. • Registro de capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. Para lo anterior, el extintor deberá considerar los siguientes requerimientos: <ul style="list-style-type: none"> - Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra debe dirigir el chorro en forma de abanico a la basa del fuego. - Al acercarse al fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. Nunca se debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de contingencia y emergencias de la DIA.

10.2. Riesgo o contingencia 2 “Derrame de sustancias químicas o peligrosas”	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias químicas o peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros recipientes que contengan sustancias que puedan derramarse).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones a trabajadores sobre manipulación de sustancias y residuos peligrosos. • Registros de hojas de seguridad de sustancias y residuos. • Registros de mantenciones a maquinarias y vehículos. • Registro de revisión periódica de bodegas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo peligroso. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. <p>Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción.</p> <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, el Plan de Contingencia y Emergencia debe establecer que en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.</p> <p>Dar aviso inmediato a la DGA en caso de cualquier derrame (dentro de las 24 horas siguientes a ocurrido el evento, o primer día hábil siguiente). Respecto al tipo y causa del accidente fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas o cualquier otra relevante relativa a esta materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de contingencia y emergencias de la DIA.

10.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Derrumbe”	
Riesgo o contingencia	Derrumbe.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción, específicamente excavación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar un retiro permanente de los escombros, con objeto de mantener el área despejada. Apuntalar la estructura de apoyo cuando se trabaje con carga. Delimitar el área de trabajo. Emplear elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de retiro de escombros. Registro de capacitaciones respecto al trabajo con carga
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Avisar al supervisor o solicitar ayuda al personal cercano Evacuar a todos los trabajadores a un área segura, en el mismo nivel o a otro nivel (de ser necesario). Jeftatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes del derrumbe.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de contingencia y emergencias de la DIA.

10.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Sismos”	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prever
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de una zona segura. Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Mantenimiento la zona de seguridad despejada y bien señalizada. Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo.
Acciones o medida a implementar para	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá guardar la calma, aunque es una reacción instintiva, evite que los trabajadores corran o griten. Esto crea un pánico colectivo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

<p>controlar emergencia la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al encontrarse en interiores de edificios, si las condiciones estructurales lo permiten, evite la salida del edificio, ya que vidrios, estucos y otros materiales podrían desprenderse y caer lesionando al personal. • Se deberá realizar la evacuación hacia las zonas de seguridad, de no ser posible, deberán resguardarse bajo muebles, bajo vigas, o dinteles de albañilería sólida, cadenas u otros, debiendo mantenerse alejando de estantes, ventanales, lámparas, cuadros, etc. • A las primeras señales del sismo (temblores, vibraciones, ruidos subterráneos) deberán abstenerse de usar fósforos u otras fuentes de llama abierta, tanto durante como después del sismo, debiendo desenergizarse o apagar cualquier artefacto eléctrico o de otro tipo que pueda ocasionar incendio o explosiones. Habitualmente estos riesgos tienen su origen en fugas de gases o inflamables que pueden resultar como producto del sismo. • Si por cualquier motivo se está realizando actividades en altura, estas deberán suspenderse de inmediato, si se está en una estructura firme y segura, el personal deberá mantenerse en el sector, de lo contrario deberá procurar con las debidas precauciones abandonar el área y dirigirse a las zonas de seguridad, por medio de las escalas, se prohibirá el uso de ascensores y/o elevadores de personas. <p>Después del sismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el buen funcionamiento de las instalaciones de agua, gas, electricidad, sistemas telefónicos y radiocomunicaciones por cada especialista. Especialmente fugas de agua, gas, corto circuitos, alambres energizados y sin aislación, etc. • La brigada emergencia se encargará de prestar atención primaria a las personas que eventualmente se encuentren lesionadas, tanto durante como después de la emergencia. • Si las edificaciones estuvieran seriamente dañadas, impedir el ingreso del personal, ya que nuevos temblores podrían derrumbarlos. • La supervisión de terreno será la encargada de revisar, las condiciones de las excavaciones profundas a fin de detectar y controlar cualquier anomalía. <p>Recomendaciones posteriores a una emergencia: Si por efectos de derrumbes, queda personal atrapado, al difundir este Plan, imparta las siguientes instrucciones a seguir de parte del supervisor responsable del área o por quien ejerza liderazgo durante un atrapamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la naturaleza de las lesiones propias y de sus acompañantes. • Evaluar las condiciones de inseguridad y medidas básicas para minimizarlas, verificar fuentes productoras de incendio que puedan existir. Ahorre energías. • Ante la presencia de fuego declarado trate por todos los medios de abrir o buscar una vía de escape. • No fume ni permita que otros lo hagan. • Trate de comunicarse con el exterior mediante golpes regulares, especialmente sobre cañerías si existen, para indicar su presencia en el lugar • El coordinador general de la emergencia será el responsable de dar la orden de retomar las actividades de terreno.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo N°6 Plan de contingencia y emergencias de la DIA.</p>

<p>10.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios”</p>	
<p>Riesgo o contingencia</p>	<p>Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios</p>
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Fase de construcción.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de contenedores y basureros.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal). • Registro de recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Al producirse un derrame o percolación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de contingencia y emergencias de la DIA.

10.6. Situación de riesgo o contingencia 6 “Afloramiento de aguas subterránea”	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. • Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de informes de suelo. Registros de planos. Registros de capacitaciones a trabajadores y contratistas. Registro de listas de asistencia de capacitaciones.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento y procederá a:</p> <ol style="list-style-type: none"> Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

	<p>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> <p>Adicionalmente el titular señala que se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. En caso de que los estudios realizados indiquen como resultado la afectación por contaminación de la napa y de posibles derechos de aprovechamiento de aguas de terceros, en caso de existir estos en el sector, el Titular deberá: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar cada una de las captaciones de aguas que 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. Analizar en base a las conclusiones de un modelo hidrogeológico, los efectos de un bombeo producto de un agotamiento de la napa. - El Titular debe considerar que si el análisis preliminar indica que el Proyecto es responsable de la desviación de niveles y la calidad del agua subterránea, se debe tomar como primera medida el bombeo completo de las aguas del área comprometida, para su tratamiento. - El Titular debe considerar que las acciones a implementar no sólo deberían interrumpir el avance de la pluma de contaminación, si esta existiera, sino que también debería cumplir el objetivo de hacerse cargo de los remanentes de contaminación que ya hayan tomado contacto con las aguas subterráneas. - Considerar que debe comprometer que al momento de realizar el primer Reporte a la Autoridad se remitirán todos los medios de prueba y que estos acompañen cada uno de los reportes que se generen, así como también deberá reportar fundadamente la evaluación de la efectividad de las acciones o medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de contingencia y emergencias de la DIA

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

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

15. Que para que el “Vicuña Mackenna 1500” 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 al Servicio de Evaluación Ambiental de la 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 “Vicuña Mackenna 1500” presentada por Inmobiliaria Irrázaval II SpA.

2°. Certificar que el “Vicuña Mackenna 1500”, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el “Vicuña Mackenna 1500”, cumple con los requisitos de carácter ambiental contenido en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 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 “Vicuña Mackenna 1500”, 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 del artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director 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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146518752>

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

AV/SHG/JMM/VZP

Distribución:

Marcelo Claudio Esquivel Correa <mesquivel@imagina.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>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <marcelo.giagnoni@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guilisasti@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <gmendez@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <eroldan@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mgallardo@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <driveaux@mma.gob.cl >
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
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/2146518752>