

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Edificio Vicuña Mackenna 1432”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Arrendamientos Vicuña Mackenna Mil Cuatrocientos Veintiocho SpA
Domicilio	Flor de Azucenas 111, piso 3, comuna de Las Condes, Región Metropolitana
Nombre del representante legal	Cristian Ignacio Retamal Mandujano
Domicilio del representante legal	Flor de Azucenas 111, piso 3, comuna de Las Condes, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la construcción de dos edificios de 778 viviendas y 534 estacionamientos en la comuna de Ñuñoa.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de dos edificios, destinados a arriendo de viviendas, donde el edificio norte posee 30 pisos de altura más un piso de terraza en el piso 31 donde estarán ubicado la sala de calderas, salón multiuso, enfermería, quinchos techados, terraza con piscina, en cambio el edificio sur cuenta con 24 pisos de altura más un piso de terraza contando con las mismas instalaciones que la torre norte, es decir, sala de calderas, salón multiuso, enfermería, quinchos techados, terraza con piscina; además cuentan 2 subterráneos respectivamente, que conjuntamente abarcan un total de 778 viviendas. El Proyecto posee 2 accesos (norte y sur), 534 estacionamientos vehiculares y 806 unidades para bicicletas, 2.630 m² de área libre de esparcimiento y área verdes. Todo lo anterior dentro de un terreno de 8.757,2 m² conformado por 3 propiedades.
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 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.</i> <i>h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características.</i> <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas;</i>

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	El Proyecto de tipo inmobiliario se ejecutará en una zona declarada saturada. Además, el proyecto contempla la construcción en total de 778 departamentos a ser utilizados, por tanto, supera la cantidad de viviendas establecidas en el literal h.1.3 del Reglamento del SEIA.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 1.485.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Excavación masiva.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto corresponde a un proyecto nuevo, por lo que no modifica algún proyecto o actividad.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Arrendamientos Vicuña Mackenna Mil Cuatrocientos Veintiocho SpA	20/09/2018
Resolución de admisibilidad	340/2018	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	26/09/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1460	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	27/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1459	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	27/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	1458	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	27/09/2018
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	1509	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	04/10/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	1471	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	28/09/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	16/11/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1718	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	12/11/2018
Resolución de Suspensión de Plazo	022/2019	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	15/01/2019
Adenda	NA	Arrendamientos Vicuña Mackenna Mil Cuatrocientos	26/04/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0683	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	26/04/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0924	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	03/06/2019
Adenda Complementaria	NA	Arrendamientos Vicuña Mackenna Mil Cuatrocientos Veintiocho SpA	28/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	1141	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	28/06/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	351 / 2019	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	28/06/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DOH, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
(RM) Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Gobierno Regional, Región Metropolitana
(RM) Ilustre Municipalidad de Santiago
(RM) Ilustre Municipalidad de Ñuñoa

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1634	DGA, Región Metropolitana de Santiago	18/10/2018
1172	DOH, Región Metropolitana de Santiago	18/10/2018
2016	SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago	19/10/2018
SRM RMS N° 163/2018	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	22/10/2018
5638	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	22/10/2018
421	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/10/2018
982	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	23/10/2018
A 1900/2913	Ilustre Municipalidad de Ñuñoa	24/10/2018
9249	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	26/10/2018
12289	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	25/10/2018
4933	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	30/10/2018
1837 ID 3461230	Ilustre Municipalidad de Santiago	30/10/2018
4312	Consejo de Monumentos Nacionales	31/10/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0720	SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago	03/05/2019
111/2019	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	09/05/2019
3097	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	14/05/2019
486	DOH, Región Metropolitana de Santiago	15/05/2019
387	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	15/05/2019
214	Superintendencia de Servicios Sanitarios	16/05/2019
5058	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	17/05/2019
1900/1238	Ilustre Municipalidad de Ñuñoa	22/05/2019
2451	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	23/05/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
SRM RMS N° 177/2019	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	12/07/2019
3389	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	12/07/2019
4402	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	15/07/2019
379	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/07/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
22970	SEC, Región Metropolitana de Santiago	11/10/2018
2676	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	25/10/2018

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
A 1900/2913	Ilustre Municipalidad de Ñuñoa	24/10/2018
1900/1238	Ilustre Municipalidad de Ñuñoa	22/05/2019
---	Gobierno Regional, RM	---
Fundamento		
De acuerdo a lo señalado en los Certificados de Informaciones Previas, presentados en el Anexo 02 de la DIA, el Proyecto se emplaza en la zona Z-1 del PRC de Ñuñoa, cuyo uso de suelo permitido es residencial y equipamiento. Al respecto, mediante ORD. N° A 1900/2913, de fecha 24 de octubre de 2018, la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa señala lo siguiente: <i>“... esta DOM informa que la presentación se ajusta a la normativa para la zona Z-1, contemplada en el artículo 26 del PRC Ñuñoa a la fecha de su ingreso, cumpliendo con lo establecido en el artículo 1.1.3 OGUC”.</i> Al momento de la elaboración del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE) no se recibió pronunciamiento del Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago.		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---	Gobierno Regional, RM	---
Fundamento		
De acuerdo con los antecedentes presentados en el capítulo I., punto I.1 de la DIA, el titular describe la relación del Proyecto con las siguientes políticas, planes y programas de desarrollo regional: ☐ Estrategia Regional de Desarrollo Región Metropolitana 2012-2021. Al respecto, el Proyecto se relaciona con los siguientes Lineamientos Estratégicos Regionales: Santiago-Región integrada e inclusiva; Santiago-Región segura y Santiago-Región limpia y sustentable. ☐ Política Regional de Áreas Verdes. Al respecto, el Proyecto se relaciona con las siguientes Líneas Estratégicas: Compensación y equidad territorial y Sustentabilidad medioambiental. Al momento de la elaboración del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE) no se recibió pronunciamiento del Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
A 1900/2913	Ilustre Municipalidad de Ñuñoa	24/10/2018
1837 ID 3461230	Ilustre Municipalidad de Santiago	30/10/2018
1900/1238	Ilustre Municipalidad de Ñuñoa	22/05/2019
Fundamento		
De acuerdo a los antecedentes entregados en el punto I.2 de la DIA, en “Relación con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal”, es posible señalar que el Proyecto se relaciona con las siguientes áreas del PLADECO de Ñuñoa (2016-2021): ☐ Desarrollo medio ambiental ☐ Desarrollo urbano Al respecto, mediante Of. Ord. N° A 1900/2913, de fecha 24 de octubre de 2018, la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa solicita plantear la incorporación de aportes en algunos de los lineamientos que resulten relevantes, prioritarios y/o más vinculantes al Proyecto. De acuerdo con lo anterior, el titular presenta el análisis solicitado en la respuesta V.1 de la Adenda, a lo que la I. M. de Ñuñoa, mediante Of. Ord. N° 1900/1238, de fecha 22 de mayo de 2019, se pronuncia conforme. Por su parte, mediante Of. Ord. N° 1837 ID 3461230 de fecha 30 de octubre de 2018, la Ilustre Municipalidad de Santiago se pronuncia conforme.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 09/2018 del Comité Técnico, de fecha 09 de octubre de 2018.
- Acta N° 02/2019 del Comité Técnico, de fecha 23 de julio de 2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en Av. Vicuña Mackenna N°1426-1430-1432-1452, comuna de Ñuñoa, provincia de Santiago, Región Metropolitana.
Justificación de la localización	La ubicación del Proyecto se justifica en razón de que, según el Plan Regulador Comunal (PRC) de Ñuñoa, corresponde a un área sin restricciones para este tipo de Proyecto, lo que se suma a una buena conectividad, así como cercanía a centros comerciales y servicios básicos.
Superficie	▪ Superficie de terreno: 8.757,82 m². ▪ Superficie construida: 47.837,00 m²
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Centroide: Norte 6.296.408, Este: 348.771
Caminos o vías de acceso	Construcción: por Av. Vicuña Mackenna. Operación: Acceso vehicular y peatonal residentes y visitas por Av. Vicuña Mackenna.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	- Anexo 03 de la DIA, “Planos” (incluye archivos KmZ) - Anexo 02 de la Adenda, “Planos”

complementaria sobre la
localización de sus partes, obras y
acciones

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Demolición	En esta etapa se llevará a cabo la demolición y desmantelamiento de edificaciones existentes (galpones deshabitados). La actividad será aplicable a prácticamente la totalidad de la superficie del predio. Se estima que el periodo en que se realiza la actividad corresponda a un mes. En esta actividad no existirán sustancias explosivas a almacenar. Durante estas obras se contempla desmantelar y retirar todos los elementos no estructurales que se encuentren en el lugar, como muebles, puertas, ventanas, vidrios, planchas de cubierta, etc. Posteriormente se procederá con la demolición de los elementos estructurales de las edificaciones existentes. La demolición se llevará a cabo sin intervenir ni afectar el bien de uso público, ni a la propiedad privada de los sectores aledaños y se realizará por medio de los métodos de desmantelamiento, demolición manual y demolición mecánica, antes indicados. Se adoptarán las medidas adecuadas para mitigar la generación de polvo, para lo cual se implementará una malla tipo rachel o similar y se humectarán las cargas de los vehículos que transporten el material de escombros producto de la actividad a realizar. La faena de demolición cumplirá con la reglamentación vigente respecto a las emisiones de polvo, material particulado, emisiones de ruido, paralización de los trabajos y toda otra disposición permanente o transitoria que la pudiera afectar. Adicionalmente, y previo a cada demolición, cada área se desratizará por	Temporal	Construcción

	medio de la subcontratación de una empresa competente y autorizada para tal efecto, manteniendo a la vista tanto el permiso cómo el certificado de desratización.		
Instalación de faenas	En esta actividad se llevarán a cabo las habilitaciones de zonas de carga y descarga, señalizaciones al interior y exterior del predio, de modo de prepararlo para la construcción. Los servicios sanitarios (baños químicos, duchas, lavatorios) serán implementados de acuerdo al Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. La instalación de faenas comprende también la instalación de galpones para el corte de fierros y bodegas de acopio de materiales, todos contruidos de material OSB, base de radier y techados, con material zinc alum. En el Anexo 02 de la Adenda, se encuentra disponible el Plano de instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Preparación del terreno y escarpe	Previo al inicio de las excavaciones, se efectuará el escarpe del estrato superior de material vegetal, en toda la superficie del terreno del Proyecto (8.757,82 m²), considerando una profundidad de capa vegetal de 30 cm se generará un volumen de 2.627,35 m³. Con un abundamiento de 20% de acuerdo a la NCh 353 Of. 2000, tabla 2 se estima un volumen total de tierra proveniente de esta actividad de 3.152,82 m³ (valor ya esponjado), para definir la ubicación de todas las obras contempladas. El material a descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y autorizado por la autoridad.	Temporal	Construcción
Perforación	Corresponde a las actividades para la realización de pozo y sondaje necesario para determinar la mecánica de suelo para la construcción del Proyecto. De acuerdo al Estudio de mecánica de suelos adjunto en el Anexo 04 “Estudios” de la DIA, se realizó la excavación de 4 pozos de reconocimiento de 12 metros el 19 de febrero de 2018, con el objeto de	Temporal	Construcción

	determinar las propiedades geotécnicas del suelo de fundación, y los parámetros para el diseño estructural de los pavimentos interiores. En relación a la presencia de napa freática, No se detectó nivel freático en las profundidades exploradas, cabe señalar que se espera que el nivel freático se encuentra entre los 45 a 60 metros de profundidad.		
Socalzado	El sistema de socalzado consiste en la construcción de columnas de hormigón bajo los muros medianeros, las cuales servirán de apoyo que sostendrá el muro y traspasará su carga al terreno bajo el nivel de subterráneos a construir. Además, estas columnas sostienen el terreno permitiendo efectuar una excavación vertical. Se estima un tiempo de duración de 1 mes para la realización de esta actividad.	Temporal	Construcción
Excavación	Las excavaciones se ejecutarán conforme a las dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los planos. Todo lo anterior, previo a la instalación en obra, de los elementos de seguridad necesaria. El material procedente de las excavaciones será dispuesto en botadero autorizado por la autoridad pertinente. Se utilizará una retroexcavadora cuyo rendimiento es de 30 m³/h, de acuerdo al Estudio atmosférico corregido, incluido en Anexo 05 de la Adenda, la cubicación se encuentra disponible en la Tabla 3.	Temporal	Construcción
Obra gruesa	Esta actividad corresponde a la construcción de pilares, muros, cubierta del edificio y fundaciones, la que comprende el mayor requerimiento de mano de obra, con una duración de 17 meses. Cabe señalar que la construcción de los edificios se realiza de forma consecutiva. La construcción de los edificios se realizará en base a hormigón armado, donde el abastecimiento se realizará mediante camiones betoneros o mixer de 8 m³ de capacidad. Esta actividad continuará después de haber realizado las excavaciones y contempla la	Temporal	Construcción

	ejecución de las siguientes actividades: fundaciones y cimientos, sobrecimientos, estructuras de hormigón, estructuras metálicas, instalaciones, rellenos interiores, albañilerías, estructura de techumbre, pavimentación, otros. Para los edificios y subterráneos se considera como sistema de apoyo fundación, cimiento bajo muros y zapatas aisladas bajo pilares unidas por vigas o cadenas de fundación.		
Terminaciones	Consiste en la ejecución de las terminaciones de los diferentes niveles, incluyendo obras e instalaciones tendientes a habilitar los recintos para su uso, tales como pavimentos interiores, luminarias, artefactos, pinturas y revestimientos de pisos y muros, etc. La presente actividad selecciona diversos insumos para cada uno de los diferentes sitios presentes en el proyecto los cuales han sido considerados en la Tabla 3 del Estudio atmosférico corregido disponible en Anexo 05 de la Adenda, en la columna “Otros Materiales”.	Temporal	Construcción
Habilitación de edificio	La habilitación del edificio se llevará a cabo una vez obtenida la Recepción Final.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Carga y volteo	Construcción
Movimiento de maquinaria, equipos y camiones	Construcción
Flujos vehiculares	Construcción y operación
Mantenciones	Operación
Funcionamiento de calderas y grupo electrógeno	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavación masiva

Fecha estimada de término	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción definitiva del edificio
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ocupación de los departamentos por los residentes.
Fecha estimada de término	No aplica, el Proyecto es de carácter indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica, el Proyecto es de carácter indefinido.
4.4.3 Fase de Cierre	
No aplica, el Proyecto es de carácter indefinido.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	20
Cierre	No aplica
Total	170

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Demolición	
Instalación de faenas	
Preparación del terreno y escarpe	
Perforación	
Socalzado	
Excavación	
Obra gruesa	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Carga y volteo	La actividad de carga y descarga de material se realizará mediante lo extraído por la excavadora al camión tolva y siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad. Las acciones preventivas por ejecutar en esta actividad son las siguientes: ✓ Cubrir acopios: cubrir los acopios de material granular con lonas de material plástico o textil hasta su retiro. Usar humectación si es necesario. ✓ Minimizar altura de descarga: minimizar la altura de descarga del material hacia la tolva al utilizar maquinaria. ✓ No recargar tolva de camiones: cargar el material o residuo hasta 10 cm bajo línea de superficie de la tolva con el objetivo de minimizar la emisión de material particulado y evitar la caída durante el trayecto. ✓ Minimizar permanencia de acopios en obra: limitar, mediante una adecuada programación de actividades, el tiempo de exposición del material removido. ✓ Extremar medidas de mitigación en episodios de contingencia ambiental: aumentar el programa de humectación y evitar disponer residuos en botaderos y realizar excavaciones en días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental.
Movimiento de maquinaria, equipos y camiones	Se contempla el desplazamiento de maquinarias y camiones en el área de construcción. Dentro de los cuales, se considera el movimiento de: retroexcavadora, camiones tolva, grúa y bomba hormigonera, entre otros. La tabla 6 de la DIA presenta los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción.
Flujos vehiculares	En obra, existirá un registro de carácter permanente sobre el ingreso y egreso de camiones, indicando la actividad y las frecuencias de los mismos. En todo momento se dará cumplimiento al Decreto Supremo N°18/2001 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que impone restricciones a la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. Además, se dará cumplimiento del Decreto Supremo N° 158/80 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, estableciendo pesos por eje, rodado y toneladas; al igual que del Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. La circulación de camiones ocurrirá entre las horas fuera de punta de cualquier día de la semana. Además, se evitará la circulación de camiones relacionados con la obra del Proyecto, en las horas de alto flujo vehicular de (7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas) con el objeto de evitar mayor congestionamiento a la situación actual de Ñuñoa. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, el Titular considerará lo establecido en Capítulo N° 5 “Señalización Transitoria y

	Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de Agua Potable y Servicios Higiénicos	Para el abastecimiento de agua potable y descarga de aguas servidas, se conectará a la red existente en el interior de predio. Se dará cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. El Titular es responsable de cancelar la facturación del servicio, indicando que el comprobante de pago se encontrará disponible en la instalación de faena ante una eventual fiscalización por parte de la autoridad. Respecto al servicio higiénico durante la fase de construcción a los trabajadores que se encuentren en altura, se aclara que conforme avance el estado de la obra en altura los baños químicos serán trasladados, para así respetar las distancias que debe tener respecto a los lugares de trabajo y accesibilidad de acuerdo al Decreto Supremo N°594/99 MINSAL. Sobre el abastecimiento de agua potable, se dispondrán en los lugares de trabajo en altura recipientes portátiles de agua potable, para garantizar y mantener la hidratación de los trabajadores durante el periodo de construcción.
Sistema de Abastecimiento eléctrico	Se realiza empalme eléctrico provisorio con la empresa del sector. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo N°92/1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N°1128/2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. El titular se hace responsable de cancelar la facturación del servicio.
Abastecimiento de Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá recarga de combustible dentro de la obra.
Otros insumos	El Proyecto requiere diferentes insumos a trasladar para poder llevar a cabo la construcción de la obra, dentro de los cuales se cuenta con hormigón, fierros, y otros materiales tal como puertas, ventanas, yeso, entre otros.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto, debido a su tipología, no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP10 (año 1 mayor emisión)	Tasa de emisión: 2,62 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: Supresor de polvo como bischofita al terreno
MP2,5 (año 1 mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,96 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: Supresor de polvo como bischofita al terreno
El Proyecto supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 MMA según las emisiones equivalentes tanto para MP2,5 como para MP10, según se indica en Tablas 48 y 49 del “Estudio atmosférico corregido” (Anexo 05, Adenda). En base a lo anterior, el Proyecto debe compensar para el primer año de construcción las emisiones de MP10 equivalente, las cuales corresponden a 4,24 ton/año valor ya aumentado en 120%.	
CO (año 1 mayor emisión)	Tasa de emisión: 1,48 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
NH3 (año 1 mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,0 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
HC (año 1 mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,59 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
NOx (año 1 mayor emisión)	Tasa de emisión: 5,80 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
SOx (año 2 mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,82 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
El proyecto sobrepasa límites para MP10 establecidos en D.S. N°31/2016 MMA. Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 387 de fecha 15 de mayo de 2019, se pronuncia conforme,	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

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

Aguas Servidas	Tasa de emisión: 15 (m³/ día) Periodo de tiempo en que se genera la emisión: Durante toda la fase de construcción. Sistema de abatimiento o control si se contempla: Serán destinado al sistema de alcantarillado, mientras que los residuos líquidos provenientes de baños químicos serán retirados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud R.M.
Aguas Industrial	Tasa de emisión: 15 (m³/ día) Periodo de tiempo en que se genera la emisión: Durante toda la fase de construcción. Sistema de abatimiento o control si se contempla: Serán destinado al sistema de alcantarillado, mientras que los residuos líquidos provenientes de baños químicos serán retirados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud R.M.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Valor emisión: variación de nivel entre 42 dB(A) y 64 dB(A) Período de tiempo en que se genera las emisiones: 32 meses, horario diurno. Sistema de abatimiento o control: -Barrera acústica de 4,88 metros de altura. -Encierros móviles para aislar el ruido proveniente de las actividades puntuales. Todo lo anterior, se plasma en el capítulo 6 del Estudio Emisiones Acústicas y Vibraciones final del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Vibraciones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Valor emisión: 58 VdBy 72 VdB Período de tiempo en que se genera las emisiones: 32 meses, horario diurno. Sistema de abatimiento o control: no considera, no se superan los límites del documento técnico “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Federal Transit Administration (FTA, USA)</i>”

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Inerte	Material integral y tierra vegetal, 37.398,61 m ³ /total* Escombros, 6.598,11 m ³ /total* Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán enviados a lugares de disposición final autorizados. *Considera los residuos generados en la totalidad del proyecto.
Sólidos domésticos	Cantidad: 1,51m ³ /día Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán recolectados en contenedores plásticos, reforzados en su interior por bolsas plásticas resistentes. Luego serán retirados por el servicio de recolección municipal, según frecuencia de recolección.
Fierro (despunte)	Cantidad: 1,99 ton/mes Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán llevados a sitios de disposición final autorizados
Madera (despunte)	Cantidad: 5,98 ton/mes Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán llevados a sitios de disposición final autorizados.
Aluminio (despunte)	Cantidad: 1,75 ton/mes Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán llevados a sitios de disposición final autorizados.
Papel, cartón y productos de papel (despunte)	Cantidad: 0,45 ton/mes Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán llevados a sitios de disposición final autorizados.
Vidrio	Cantidad: 0,75 ton/mes Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán llevados a sitios de disposición final autorizados.
Plástico (despunte)	Cantidad: 2,24 ton/mes Manejo: serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito; posteriormente serán llevados a sitios de disposición final autorizados.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Envases vacíos de pinturas (envases vacíos de desmoldantes e imprimantes)	Cantidad: 0,5 m ³ /mes Manejo: Serán almacenados en tambores metálicos, los cuales estarán

	debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un período inferior a 6 meses. Luego serán retirados por empresa autorizada para su disposición final.
Envases vacíos de solventes (envases vacíos de ácido muriático)	Cantidad: 0,2 m ³ /mes Manejo: Serán almacenados en tambores metálicos, los cuales estarán debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un período inferior a 6 meses. Luego serán retirados por empresa autorizada para su disposición final.
Envases vacíos de pegamentos, aceites y barnices (trapos y huaipes contaminados, envases vacíos de espuma de poliuretano y de adhesivos de contacto)	Cantidad: 0,4 m ³ /mes Manejo: Serán almacenados en tambores metálicos, los cuales estarán debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un período inferior a 6 meses. Luego serán retirados por empresa autorizada para su disposición final.
Tintas de impresoras	Cantidad: 0,05 m ³ /mes Manejo: Serán almacenados en tambores metálicos, los cuales estarán debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un período inferior a 6 meses. Luego serán retirados por empresa autorizada para su disposición final.
Tubos fluorescentes	Cantidad: 0,004 m ³ /mes Manejo: Serán almacenados en tambores metálicos, los cuales estarán debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un período inferior a 6 meses. Luego serán retirados por empresa autorizada para su disposición final.
Restos de impermeabilizantes	Cantidad: 0,001 m ³ /mes Manejo: Serán almacenados en tambores metálicos, los cuales estarán debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un período inferior a 6 meses. Luego serán retirados por empresa autorizada para su disposición final.
Espuma poliuretano	Cantidad: 0,001 m ³ /mes Manejo: Serán almacenados en tambores metálicos, los cuales estarán debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un período inferior a 6 meses. Luego serán retirados por empresa autorizada para su disposición final.

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas (pinturas óleo, aguarrás mineral, barnices, adhesivo cerámico, adhesivo molduras, resinas epóxicas)	Cantidad estimada: 850 L / 0,92 ton Manejo: Se almacenarán menos de 3 toneladas de sustancias inflamables, por lo cual serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 15 del Decreto N°43/2015 del MINSAL.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Habilitación de edificio

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenciones	Se ha considerado que las actividades de mantención estarán a cargo de terceros autorizados. Estas labores corresponderán a la mantención de ascensores, grupos electrógenos, calderas, piscinas, entre otros. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular tendrá presente, que en caso de ser calificado ambientalmente favorable las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la respectiva Resolución, son de responsabilidad del él, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.
Funcionamiento de calderas y grupo electrógeno	Cada torre contará con su propia caldera a gas natural y grupos electrógenos de emergencia, los que funcionarán a nivel subterráneo según se ilustra en figura 6 y 7 del “Estudio de ruido y vibraciones final” (Anexo 02, Adenda Complementaria). Por su parte, a efectos del análisis de emisiones atmosféricas, el funcionamiento de calderas y grupos electrógenos se detalla en capítulo 5 del “Estudio atmosférico corregido”, Anexo 05 de la Adenda.
Flujos vehiculares	Diario, estacionamiento de vehículos en el nivel subterráneo. Este flujo se realizará por Av. Vicuña Mackenna para ambas torres (norte y sur).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de Agua Potable y Servicios Higiénicos	Para esta fase, el suministro de agua potable y alcantarillado será a través de la empresa sanitaria Aguas Andinas, para lo cual se solicitará la conexión a la red pública. En el Anexo 02. Antecedentes técnicos de la DIA se adjunta Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N°001737 de 7 de marzo de 2018, emitido por la empresa sanitaria predicha, los que garantizan abastecimiento para 2.006 habitantes. Para el abastecimiento de agua potable, se debe conectar a la red de distribución existente de diámetro de 125 mm en tubería de FFG en Av. Vicuña Mackenna acera oriente. En cambio, para la descarga de las aguas servidas de la propiedad, se conectarán a la red de recolección de alcantarillado existente de 300 mm de diámetro de tubería de cemento comprimido, en Av. Vicuña Mackenna. La profundidad aproximada de 2,19 m conforme al Proyecto público EMOS:10.331
Sistema de Abastecimiento Eléctrico	La factibilidad de suministro de energía eléctrica será a través de la empresa del sector y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisionales o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la

	Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 92/1983 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta N°1128, de 2006 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.
Obras de drenaje y saneamiento	La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvias, considerará las características del sitio de emplazamiento, y cumplirá con los parámetros y la tormenta de diseño establecida en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago, y de acuerdo a las indicaciones técnicas del SERVIU Metropolitano. El proyecto de aguas lluvias se presenta en el Anexo 04 de la Adenda.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

El proyecto no considera la generación de productos.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto no considera la extracción, explotación o utilización de recursos naturales.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP10 (año mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,01 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: Mantención de los grupos electrógenos.
MP2,5 (año mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,01 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: Mantención de los grupos electrógenos.
CO (año mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,03 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
NH3 (año mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,00 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera

HC (año mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,0 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
NOx (año mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,14 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
SOx (año mayor emisión)	Tasa de emisión: 0,01 ton/año Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera Información relevante para acreditar la inexistencia del art. 11 de la Ley N°19.300: no existe límite normativo para este contaminante.
Al respecto, el proyecto cumple con el D.S. N°31/2016 MMA. La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 387 de fecha 15 de mayo de 2019, se pronuncia conforme.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Tasa de emisión: 501,5 m ³ /día Periodo de tiempo en que se genera la emisión: Durante toda la operación de los edificios. Sistema de abatimiento o control si se contempla: No contempla.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Valor emisión diurna y nocturna: variación de nivel entre 33 dB(A) y 47 dB(A) Período de tiempo en que se genera las emisiones: indefinido, horario diurno y nocturno. Sistema de abatimiento o control: Silenciador de ruido para la salida de gases de los grupos electrógenos, cuya atenuación sonora sea de al menos 25 dB(A), de acuerdo a lo establecido en el punto 6.2 del Estudio Emisiones Acústicas y vibraciones final (Anexo 02 de la Adenda Complementaria).

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Vibraciones

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

Vibraciones	Dado que el Proyecto corresponde a la construcción de dos edificios destinados a uso residencial, durante la fase de operación no se considera el uso de maquinaria pesada para ningún tipo de actividad. Respecto al uso de equipos en salas de máquinas y grupos electrógenos cabe mencionar que estos equipos, por condiciones de diseño y funcionamiento, contarán con sus sistemas de aislamiento tanto de ruido, como de vibraciones (diseñados según especificaciones técnicas), las cuales aseguran, bajo las correctas condiciones de operación, un funcionamiento sin emisiones de consideración.
-------------	---

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuo domiciliario	Cantidad: 20,19 m ³ /día Manejo: Las salas de basuras estarán ubicadas en la planta del primer piso de las dos torres. En ellas serán dispuestas momentáneamente los residuos domiciliarios recolectados en contenedores plásticos, reforzados en su interior por bolsas plásticas resistentes. Luego serán retirados por el servicio de recolección municipal.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

El Proyecto no generará en esta fase residuos peligrosos.

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

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

El Proyecto no utilizará o empleará en esta fase productos químicos o sustancias peligrosas.

4.8. Fase de cierre

El Proyecto no contempla fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases	
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de emisiones atmosféricas por faenas de la construcción, y circulaciones internas y operación de calderas y grupos electrógenos.	
Fase en que se presenta	Construcción y operación	

Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de emisiones de ruido por faenas de la construcción, y circulaciones internas, hacia receptores que pudieren recibir las emisiones. Generación y aumento de los niveles de ruido en los puntos receptores por uso de grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento de los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimiento de maquinaria, equipos y camiones - Flujos vehiculares
Fase en que se presenta	Construcción y operación

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	- Aumento en las concentraciones de material particulado y gases - Aumento de los niveles de ruido
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia existe población que habita las zonas residenciales y establecimientos comerciales próximas al lugar de emplazamiento del proyecto. En anexo 04 de la DIA se adjunta “Estudio de caracterización del medio humano”, el que da cuenta de la población que habita el área de influencia del proyecto, información que es complementada con imágenes contenidas en anexo 08 de la DIA, “Set fotográfico”.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración	Durante la fase de construcción del Proyecto, las emisiones atmosféricas generadas superan el límite establecido del D.S. N°31/2016 MMA (Plan de Prevención y Descontaminación Atmosféricas). En la fase de construcción las fuentes emisoras son puntuales y temporales, por lo que se debe implementar medidas de control para reducir las emisiones de material particulado asociado

por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	al polvo fugitivo generado, detallado en el Estudio atmosférico corregido disponible en Anexo 05 de la Adenda. Las medidas de control que se implementaran en la fase de construcción se detallan en el acápite A.5.7.1 de la DIA y en el punto 8 del Estudio atmosférico, las que corresponden a: – Capacitaciones a los trabajadores sobre la prevención de contaminación en las faenas. – Señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro la obra. – Transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética. – Se controlará los límites máximos de carga. – Limpieza diaria de las calles pavimentadas. – Humectación de caminos no pavimentados, al menos 2 veces al día. – Instalación en todo el perímetro del predio de una barrera perimetral del tipo malla "Rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo. – Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros. – Se reforzarán las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decreta Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental. Para la fase de operación las principales fuentes de emisión refieren al funcionamiento de calderas y grupos electrógenos, cuya estimación de emisiones se detalla en Capítulo 5 del “Estudio atmosférico corregido” (Anexo 05, Adenda), cuya tabla 46 entrega un resumen de emisiones para la fase de operación desagregada por contaminante emitido anualmente, no debiendo compensar emisiones al no superar en esta fase parámetros contenidos en PPDA D.S. 31/2017 MMA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presentaron los antecedentes relativos al cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando sólo un frente de trabajo a la vez, es decir, no hay simultaneidad de frentes de trabajo. Adicionalmente, en el punto 6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presentan las medidas de control para la fase de construcción del proyecto. En el punto 5.4.3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. se presentaron los antecedentes relativos al cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA para la fase de operación.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto en evaluación no presenta un riesgo para la salud de la población producto de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, considerando además la ubicación del Proyecto, la cual corresponde a un sector urbano, altamente intervenido. A continuación, se justifica lo anterior para el componente aire, suelo y agua. ▪ Recurso aire: Las emisiones atmosféricas serán controladas de acuerdo a las acciones preventivas consideradas en los estudios

	correspondientes disponibles en el Anexo 05 de la Adenda. Se superarán los límites del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para MP10 equivalente durante el primer año de construcción, para lo cual el Titular presentará un Plan de Compensación de Emisiones ante la SEREMI del Medio Ambiente. ▪ Recurso suelo: En todo momento, el Titular velará por que no exista contaminación de suelos con residuos y/o sustancias provenientes de la actividad de construcción y operación. Se adoptarán las medidas establecidas en los capítulos A.5.8, A.6.10 y A.8 de la DIA. Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos con tapa, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos y sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas acondicionadas para evitar que en caso de derrame, el contaminante se filtre. Para la fase de operación se han diseñado salas de acumulación temporal de residuos sólidos domiciliarios, ubicadas en el subterráneo. ▪ Recurso agua: El Titular no realizará extracciones de aguas subterráneas y evitará alumbramientos de ellas durante todas las fases del Proyecto, a fin de no ocasionar impactos negativos en la calidad y niveles del recurso hídrico. El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado, lo cual se corrobora con certificados emitidos por Aguas Andinas, incluidos en Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA. Vibraciones los niveles estimados cumplen con los límites máximos según los criterios establecido en la guía “<i>Transportation and Construction Vibration</i>” (Caltrans), por lo que se deben implementar las medidas de control indicadas en el capítulo 6.2. del Estudio acústico y vibraciones corregido (Anexo 02 de la Adenda Complementaria).
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Generación de residuos. Debido a actividades propias de la construcción y operación se generarán residuos, sin embargo, el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de la población producto de la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, ya que éstos serán tratados según lo establecido en la legislación vigente, siendo trasladados de manera adecuada a lugares debidamente autorizados. Se adoptarán las medidas establecidas en los capítulos A.5.8, A.6.10 y A.8, además como se explica en el Capítulo B.5 de la DIA, los residuos generados por el Proyecto (domiciliarios, inertes, no peligrosos y peligrosos) serán almacenados en contenedores adecuados y dispuestos en lugares debidamente autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Para la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos con tapa, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos y sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas acondicionadas para evitar que en caso de derrame, el contaminante se filtre. Para

	la fase de operación se ha diseñado salas de acumulación temporal de residuos sólidos domiciliarios, ubicada en el primer subterráneo, la cual cuenta con un piso compactado que impide la dispersión de contaminantes. En relación al manejo de residuos líquidos (aguas servidas y aguas industriales), se estima una tasa de emisión de 15 (m³/ día) durante toda la fase de construcción, la que será dispuesta al sistema de alcantarillado, mientras que los residuos líquidos provenientes de baños químicos serán retirados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud R.M. Para la fase de operación, los residuos líquidos domiciliarios (aguas servidas) serán descargados a la red de alcantarillado existente. De acuerdo al número de habitantes considerados por el proyecto, se estima un caudal de aguas servidas de 501,5 m³ /día.
--	---

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno urbano y sin presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Considerando lo expuesto en la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: efectos adversos sobre recursos naturales renovables” (SEA, 2015) y respecto a los impactos potenciales sobre la cantidad y calidad del recurso suelo, cabe indicar lo siguiente: ▪ En la zona de emplazamiento del Proyecto se identifica de forma previa (condición basal) degradación de suelo, producto de la inexistencia de condiciones o propiedades que otorgan al suelo la facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida, esto debido al uso urbano que durante décadas se le ha dado al terreno. Además, la incorporación del Proyecto no generará una pérdida de suelo, ya que el suelo esta intervenido. ▪ En relación al impacto por activación de procesos erosivos o erosión del suelo entendido como la modificación de condiciones que provocan la pérdida de la mantención del suelo in situ y el movimiento de sus partículas de un sitio a otro, generando el deterioro de sus propiedades como la fertilidad, se señala que el Proyecto no efectuará una modificación de los usos actuales del suelo donde se emplazará. ▪ En lo referido a compactación del suelo, cabe indicar que el suelo de emplazamiento del Proyecto ha sido previamente densificado debido al uso urbano que se le ha otorgado. En este sentido, se identifica en el sector una alta intervención antrópica, manifestada por edificaciones, actualmente deshabitadas.

	▪ Respecto del deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, se aclara que debido al uso urbano que por décadas se le ha dado al suelo del sector, no se evidencia una disminución de su capacidad de sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema. Con relación a la presencia de contaminantes que pudiesen impactar de forma adversa al componente suelo, se aclara que se adoptarán las medidas establecidas en los capítulos A.5.8, A.6.10 y A.8 de la DIA. Para la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos con tapa, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos y sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas acondicionadas para evitar que en caso de derrame, el contaminante se filtre. Para la fase de operación se ha diseñado salas de acumulación temporal de residuos sólidos domiciliarios, ubicada en el primer subterráneo, la cual cuenta con un piso compactado que impide la dispersión de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	En la comuna de Ñuñoa no existen en la actualidad remanentes de vegetación natural. En plazas y parques solo se presenta vegetación urbana y en sitios abandonados y eriazos, principalmente hierbas anuales de bajo valor paisajístico, lo que se corrobora en lo expuesto en el Análisis Territorial y Set fotográfico (Anexo 05. Análisis Territorial y Anexo 08. Set fotográfico, respectivamente) de la DIA. Por lo mencionado, en el sector de emplazamiento del Proyecto, sector altamente intervenido de la comuna, no existirá explotación, alteración o manejo de superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Para evaluar la magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base se ha utilizado como referencia la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: efectos adversos sobre recursos naturales renovables” (SEA, 2015), considerando: ▪ Que el área de emplazamiento del Proyecto es un sector urbano de la comuna de Ñuñoa que presenta alta intervención antrópica. ▪ Que el Proyecto tendrá las consideraciones, según normativa vigente, para evitar posibles derrame o infiltración de residuos y/o sustancias peligrosas al suelo y agua subterránea. ▪ Que el Proyecto emitirá emisiones acústicas y atmosféricas, sin embargo, estas serán mitigadas según las consideraciones del capítulo 6 del Estudio acústico y vibraciones final (Anexo 02 de la Adenda Complementaria) y del capítulo 8 del Estudio atmosférico (Anexo 05 de la Adenda). ▪ Los efectos generados por las actividades asociadas a la construcción del Proyecto es de carácter temporal y su efecto es sobre un área limitada en relación a la intervención del Proyecto. En relación al manejo de residuos líquidos (aguas servidas y

	aguas industriales), se estima una tasa de emisión de 15 (m3/día) durante toda la fase de construcción, la que será dispuesta al sistema de alcantarillado, mientras que los residuos líquidos provenientes de baños químicos serán retirados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud R.M. Para la fase de operación, los residuos líquidos domiciliarios (aguas servidas) serán descargados a la red de alcantarillado existente. De acuerdo al número de habitantes considerados por el proyecto, se estima un caudal de aguas servidas de 501,5 m3 /día. Por estas razones se concluye que los posibles impactos adversos, producto de las obras de construcción y operación del Proyecto, en términos de magnitud y duración, no suponen una alteración significativa para el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Las normas secundarias de calidad no aplican al Proyecto en evaluación, ya que éste se encuentra fuera de la zona de aplicación de las mismas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Debido a la ubicación del Proyecto, reiterando que es un área urbana, altamente intervenida, no se ha evidenciado presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	En el capítulo A.5.8 de la DIA. se indica que serán almacenados menos de 3 toneladas de sustancias inflamables, por lo cual serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 15 del del Decreto N°43/2015 del MINSAL. Para la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos con tapa, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos y sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas acondicionadas para evitar que en caso de derrame, el contaminante se filtre. Para la fase de operación se ha diseñado salas de acumulación temporal de residuos sólidos domiciliarios, ubicada en el primer subterráneo, la cual cuenta con un piso compactado que impide la dispersión de

	contaminantes.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	Debido a la tipología del Proyecto y su ubicación, no existirá intervención o explotación de recursos hídricos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. De acuerdo a lo expuesto en el Estudio de Mecánica de Suelos, no se detectó la presencia del nivel freático a una profundidad de exploración de 12 m efectuado y que se intervendrá el suelo a una profundidad de 8,4 metros. Ver plano de nivel freático Anexo 03. Planos de la DIA. Por consiguiente, es posible señalar que: g.1. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel. g.3. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Debido a la tipología del Proyecto y a su ubicación, no se considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento de los tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia existen grupos humanos que habitan las zonas residenciales y establecimientos comerciales próximas al lugar de emplazamiento del proyecto. En anexo 04 de la DIA se adjunta “Estudio de caracterización del medio humano”, el que da cuenta de la población que habita el área de influencia del proyecto, información que es complementada con imágenes contenidas en anexo 08 de la DIA, “Set fotográfico”.
Reasentamiento de comunidades humanas	En relación al Reasentamiento de comunidades humanas, el Proyecto no generará el desplazamiento o reasentamiento de grupos humanos. La superficie que será ocupada por el Proyecto corresponde actualmente a una propiedad privada sin uso.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En base a la información contenida en anexo 04 de la DIA se adjunta “Estudio de caracterización del medio humano”, se establece que en el sitio del proyecto no existe evidencia de la existencia de recursos naturales usados como sustento económico de los grupos humanos que residen en el área de influencia. Del mismo modo, no se intervienen recursos utilizados para usos tradicionales, medicinales ni espirituales o culturales, dado que este tipo de recursos no es reconocido por los habitantes del sector, y tampoco ha sido identificado en terreno. Las actuales instalaciones, del área dónde se emplazará el proyecto corresponden a locales comerciales, los que en su mayoría ya se encuentran cerrados de acuerdo a lo establecido en los respectivos contratos de compraventa. De todos modos, dentro del área de influencia existen otras alternativas de comercio del mismo tipo. Por otro lado, se establece que el Proyecto no altera el acceso ni las operaciones comerciales que actualmente se llevan a cabo dentro del área de influencia.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En base a la información contenida en anexo 04 de la DIA se adjunta “Estudio de caracterización del medio humano”, se establece que el Proyecto se encuentra enfrentando a la Av. Vicuña Mackenna, avenida que se caracteriza, al igual que muchas otras existentes en la ciudad de Santiago, por dar lugar a atochamientos en horarios punta principalmente. A fin de que el Proyecto no produzca un aumento en los actuales tiempos de desplazamientos vehiculares, el Titular ha establecido que el flujo de camiones durante la Fase de construcción se realice en horarios fuera de punta y utilizando rutas establecidas. En tabla 2 del “Estudio de caracterización del medio humano” (Anexo 04, DIA) se indica el conjunto de proyectos con RCA aprobada, estando todos en fase de operación, los que son considerados a efectos de la descripción del área de influencia del proyecto. Durante la construcción del Proyecto, el acceso de camiones y de vehículos del personal de la obra se realizará por Avenida Vicuña Mackenna. El flujo máximo de camiones se llevará a cabo durante la actividad de excavación, estimando en función del “Estudio atmosférico corregido” del Anexo 05 de la Adenda, 68 viajes de camiones diarios (ida y vuelta) distribuidos durante el horario de trabajo de la obra y durante tres meses, tiempo que dura esta actividad, los cuales ingresarán a la propiedad para ser cargados y en horario fuera de punta. El ingreso de camiones será controlado por medio de una coordinación entre el Titular u la empresa encargada del retiro del material excavado, con el

	objeto de que no se estacionen camiones afuera de la obra. Adicionalmente, se destinará dentro de la obra lugares de estacionamiento de camiones en zonas libres de excavación conforme a lo expuesto en el Plano de Instalación de faenas corregido, disponible en el Anexo 02 de la Adenda. Respecto de la fase de operación, de acuerdo a la información presentada en el Anexo 01 de la Adenda, el Proyecto contempla 534 estacionamientos vehiculares y 806 estacionamientos para bicicletas. Para evaluar la alteración a la situación base registrada con las mediciones realizadas el día 13 de marzo de 2019, se debe determinar el comportamiento de los futuros residentes que aportará el Proyecto, de acuerdo a esto, se desarrollaron encuestas a personas dentro del área de influencia de medio humano, documento presentado en el Anexo 04. Estudios de la DIA. Los resultados de la encuesta arrojan una preferencia de uso de metro de Santiago como medio de transporte (35,5%), seguido por el Transantiago (32,1%) y en menor medida el vehículo particular (26,3%). Asumiendo que los nuevos residentes tendrán un comportamiento similar a las personas encuestadas, se estima que de las 2.006 personas (según Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado, Anexo 02_Antecedentes técnicos de la DIA), 711 personas harán uso de Metro, dirigiéndose a la estación de metro más cercana Ñuble localizada a menos de 0,9 Km del Proyecto; por otro lado 642 personas se trasladarán en Transantiago, preferencia justificada por la cercanía del Proyecto a Avenida Vicuña Mackenna, vía que concentra diversos paraderos y recorridos del Transantiago. Por otra parte, se estima que el Proyecto aportaría 205 vehículos particulares, es decir, solo el 26,3% de los grupos familiares utiliza ese medio de transporte ($778 * 26,3\% = 205$), lo que generaría un aporte del 13% en el flujo de vehículos livianos en el punto de control PC2 que concentra más tráfico (ver Tabla 25, Adenda) en el período punta mañana. En síntesis, en relación al flujo vehicular se estima que el proyecto no generará afectación al flujo ya existente en la Avenida Vicuña Mackenna, tomando de la base las características de esta vía en cuanto a su capacidad máxima de flujo (flujo vehicular máxima por pista es 1.800 vehículos para período punta, según el Manual de Diseño y Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana, SECTU 1988).
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En base a la información contenida en anexo 04 de la DIA se adjunta “Estudio de caracterización del medio humano”, se establece que el área de influencia del proyecto combina espacios residenciales, comerciales y áreas verdes asociadas al Parque San Eugenio y parte del Parque Bustamante. En ella, se encuentran 2 estaciones de metro pertenecientes a la línea 5, siendo una de ellas, la estación de metro Ñuble, lugar de combinación entre las

	Líneas 5 y 6, además, tienen lugar en el sector, varios recorridos del Transantiago. Según lo indicado en punto 5.2.5 del Estudio Caracterización Medio Humano (Anexo 04. Estudios de la DIA), se estima que existen al menos, 1.088 unidades de matrículas disponibles en los establecimientos educacionales municipales, para los futuros habitantes que se encuentran en edad escolar (330 personas). Respecto a los establecimientos de salud, los datos recogidos de la cuenta pública 2016 señalan que la comuna de Ñuñoa ha implementado la medicina familiar, siendo uno de los principales objetivos de la Corporación de Salud, lo cual se ha traducido en la creación y acercamiento a la comunidad de los “Centros de Salud”, ayudando a descongestionar los Hospitales Públicos, logrando entregar una atención más cercana y personalizada. De lo anterior se desprende que la comuna de Ñuñoa y específicamente los Centros de Salud administrados por ella, tendrán capacidad de atención de los futuros residentes, puesto que logran una excelente gestión, agilizando las atenciones. Se debe hacer notar, además, que, respecto de los datos de las encuestas realizadas a residentes del área de influencia, existe un 37,1% de encuestados que no utiliza los centros de salud del sector. En materia de educación, de acuerdo con lo señalado en el Estudio de Caracterización de Medio Humano, la comuna de Ñuñoa cuenta con 95 establecimientos educacionales, de los cuales en el área de influencia del Proyecto o próximos a ella, se encuentran los siguientes establecimientos educacionales municipales: ▪ Colegio técnico profesional República de Argentina. ▪ Colegio Adventista Porvenir. ▪ Escuela particular San Francisco de Asís para niños sordos. ▪ Complejo educacional municipal Brígida Walker. ▪ Escuela básica Reyes Católicos. ▪ Colegio particular Nuestra Señora del Huerto. ▪ Escuela básica particular Santa Bernardita. De acuerdo con la evolución de las matrículas experimentado desde el año 2015 al 2018, se evidencia una tendencia en la disminución de la cantidad de alumnos matriculados, evidenciándose un total de 364 vacantes. El establecimiento que experimentó un mayor decrecimiento en la cantidad de alumnos es el Complejo Educacional Municipal Brígida Walker. tal como se informó en el apartado 5.2.5 del Estudio de caracterización de Medio Humano (Anexo 04 de la DIA), se estima que el Proyecto aportará 330 personas en edad escolar, por lo que la demanda de vacantes estaría cubierta.
--	--

	En base a la información recabada de la Corporación Municipal de Ñuñoa, la comuna cuenta con siete centros de salud, además de un laboratorio clínico y una botica. En la siguiente tabla se presentan los centros de salud y su distancia al Proyecto, en donde el más cercano corresponde al Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOF) Villa Olímpica y el Centro de Salud Familiar (COSAM) Rosita Renard, cuyas distancias son 2,0 Km y 3,3 Km respectivamente. Según la población estimada por el Proyecto, el cual inyectará 2.004 nuevos habitantes a la comuna, y de acuerdo con los resultados de la encuesta realizada, donde se reconoce que un 31,7% de los encuestados utiliza el sistema de salud existente en otras comunas. Es posible establecer que solo 743 nuevos residentes, eventualmente podrían utilizar los establecimientos de salud públicos de la comuna, demanda que estaría cubierta debido a la disminución de las atenciones en el CESFAM Salvador Bustos (1.324 atenciones).
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En base a la información contenida en anexo 04 de la DIA se adjunta “Estudio de caracterización del medio humano”, se observa que en el área de influencia del Proyecto, no se evidencia la existencia de tradiciones y cultura que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Además, de acuerdo a lo expuesto en el apartado 5.3.3. del Estudio de Caracterización Medio Humano (Anexo 04. Estudios de la DIA), las sedes recreacionales y culturales de Ñuñoa, se encuentran alejadas del área de influencia del Proyecto, por lo que no se verán afectadas, tampoco sufrirán alguna afectación las actividades culturales realizadas dentro de la comuna de Ñuñoa, ya que se reconoce que la mayoría de ellas son realizadas fuera del área de influencia de medio humano del Proyecto, por tanto, las actividades de construcción y posterior operación, en ningún caso conformaran un impedimento en el desarrollo de ellas.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En base a la información contenida en anexo 04 de la DIA se adjunta “Estudio de caracterización del medio humano”, se establece que no existen comunidades, áreas de desarrollo y/o asociaciones indígenas, dentro del área de influencia de medio humano del Proyecto.

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Existencia de poblaciones protegidas	Respecto de la existencia de comunidades, áreas de desarrollo y/o asociaciones indígenas, dentro del área de influencia de medio humano del Proyecto, no se ha registrado evidencia ni información referida a su existencia.

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno sin presencia de recursos naturales renovables, áreas protegidas y sitio prioritarios. Los antecedentes sobre el particular se adjuntan en Anexo 05 de la DIA, “Análisis territorial”.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Respecto de la existencia de comunidades, áreas de desarrollo y/o asociaciones indígenas, dentro del área de influencia de medio humano del Proyecto, no se ha registrado evidencia ni información referida a su existencia.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En atención a los antecedentes contenidos en Anexo 05 de la DIA. Análisis Territorial, se evidencia que el Proyecto no se localiza cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, para ello se efectúa un análisis empleando un área de influencia de 3 km desde el centro que conforma el polígono del Proyecto.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá la visibilidad y tampoco alterará atributos de zonas con valor paisajístico. Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el Proyecto se emplaza 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 del área de emplazamiento del Proyecto, el Titular determinó que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Debido al emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá atributos de una zona con valor paisajístico, en términos a la duración o magnitud de la alteración.

	Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el Proyecto se emplaza 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 del área de emplazamiento del Proyecto, el Titular determinó que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico y turístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Debido al emplazamiento del Proyecto, no se evidencia un valor turístico en ella, por cuanto no se evidencia valor paisajístico, cultural o patrimonial que pueda atraer flujos de visitantes o turistas hacia ella.

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

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

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

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Del análisis territorial disponible en el Anexo 05 de la DIA, Análisis Territorial, se identifica la cercanía del Proyecto a un monumento histórico “Asilo de Ancianos de la Congregación de las hermanitas de los pobres”, cercano a 1,04 km, sin embargo, durante la construcción y operación del Proyecto, no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá, o modificará de forma permanente, ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por Ley.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área donde se localiza el Proyecto no se identifican lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la zona, incluyendo el patrimonio cultural indígena. En anexo 04 de la DIA se adjunta Informe de inspección visual arqueológica, el que evidencia que en la zona de emplazamiento del proyecto solo se observan materiales actuales correspondientes a envoltorios de alimentos y restos de ladrillo inmediatamente después del concreto existente en el nivel 1 (0-10 cm).
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En relación a lo señalado en el Estudio de Caracterización de Medio Humano adjunto en Anexo 04 de la DIA, se establece que en el sitio en que emplazará el Proyecto no existe evidencia de que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Incendios

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios. El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción y operación de Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción:</u> ☐ Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajo e instalaciones de faenas los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, entre otros). ☐ Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas para incendio durante todo el tiempo que dure la construcción. ☐ Se deben colocar carteles claramente visibles con la ubicación del extintor de incendios más cercana. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132). ☐ Se deben tomar en cuenta y proteger adecuadamente la madera, los combustibles, la ropa, etc. que no se necesita tener en el lugar de trabajo. ☐ En las instalaciones de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias o residuos inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. En todos estos sitios se deben colocar carteles con la “prohibición de fumar” claramente visibles y se debe cuidar que se obedezcan siempre. ☐ El contratista constituirá una brigada adiestrada, la que mantendrá operativa durante toda la construcción. ☐ Realizar una adecuada inspección por parte del ITO, poniendo énfasis en: ☐ El equipo y la instalación eléctrica. ☐ La provisión de líquidos y materiales inflamables. ☐ Las zonas cercanas a donde se realizan las labores de soldaduras, especialmente si ésta se realiza en lo alto.

	☐ Debajo y cerca de techos calientes. ☐ Todos los lugares expuestos a las chispas o al calor. ☐ Los compresores, los generadores de motor y otros equipos de combustión interno. ☐ Realizar capacitaciones a trabajadores en el uso de extintores. <u>Operación:</u> ☐ Los extintores de incendios deben estar claramente visibles. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132). ☐ Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas para incendio durante todo el tiempo. ☐ Mantener la calma y dirigirse a zonas seguras.
Forma de control y seguimiento	Registro de la correcta materialización de las medidas propuestas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 07 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción y operación:</u> ☐ Se activará la alarma de incendio. ☐ Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. ☐ Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. ☐ Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (131) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. ☐ Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. ☐ Se deberá investigar las causas del siniestro. ☐ Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de un incendio, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Ñuñoa) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 07 de la Adenda.

7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Derrame de sustancias químicas o peligrosas

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Derrame de sustancias químicas o peligrosas

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias químicas o peligrosas. Fenómeno de tipo antrópico relacionado directamente con la operación normal del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, en la actividad de terminaciones.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción, en el transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias químicas o peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción:</u> Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: ☐ Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. ☐ Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. ☐ Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. ☐ Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. ☐ Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. ☐ Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. ☐ Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena del correcto almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 07 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción:</u> Las medidas en caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de sustancias químicas o peligrosas se detallan a continuación:

	☐ • Elementos de protección personal: casco, mascarilla facial, anteojos de seguridad, zapatos de seguridad y guantes de goma, nitrilo y/o cuero. ☐ • Procedimiento de derrames: Cualquier persona ubicada en la obra podrá identificar la ocurrencia de un derrame, por lo que, en el minuto de detectar el evento, dará aviso inmediatamente al encargado para que este se equie con los Elementos de Protección Personal (EPP) y herramientas necesarias para la contingencia inmediata. Las acciones de control a realizar serán las siguientes: ☐ Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. ☐ Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. ☐ En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. ☐ Mediante la Brigada de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. ☐ Mantener alejado al personal no autorizado. Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto, la Brigada de Emergencias, el ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el Proyecto. Para realizar este procedimiento, el personal a cargo contará la capacitación adecuada en relación a los productos almacenados en la obra. <u>Afectación a Recursos Hídricos Subterráneos:</u> ☐ Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ☐ Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. ☐ Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
--	--

	☐ En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de derrame de sustancias químicas o peligrosas, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Ñuñoa) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 07 de la Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Derrame de residuos peligrosos

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Derrame de residuos peligrosos

Riesgo o contingencia	Derrame de residuos peligrosos. Fenómeno de tipo antrópico relacionado directamente con la operación normal del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, en la actividad de terminaciones.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción, en el acopio temporal de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción:</u> Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: ☐ Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. ☐ Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. ☐ Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. ☐ Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. ☐ Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. ☐ Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores.

	Para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena del correcto acopio de residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 07 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción:</u> Las medidas en caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de sustancias químicas o peligrosas se detallan a continuación: ☐ Elementos de protección personal: casco, mascarilla facial, anteojos de seguridad, zapatos de seguridad y guantes de goma, nitrilo y/o cuero. ☐ Procedimiento de derrames: Cualquier persona ubicada en la obra podrá identificar la ocurrencia de un derrame, por lo que, en el minuto de detectar el evento, dará aviso inmediatamente al encargado para que este se equiepe con los Elementos de Protección Personal (EPP) y herramientas necesarias para la contingencia inmediata. Las acciones de control a realizar serán las siguientes: ☐ Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. ☐ Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. ☐ En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. ☐ Mediante la Brigada de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. ☐ Mantener alejado al personal no autorizado. Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto, la Brigada de Emergencias, el ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el Proyecto. Para realizar este procedimiento, el personal a cargo contará la

	capacitación adecuada en relación a los productos almacenados en la obra. <u>Afectación a Recursos Hídricos Subterráneos:</u> ☐ Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ☐ Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. ☐ Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de derrame de residuos peligrosos, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Ñuñoa) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 07 de la Adenda.

7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Sismos

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos. Fenómeno de origen natural, ajeno a la operación normal del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción y operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción y operación:</u> Este tipo de situaciones no se pueden prevenir, sin embargo, considerando que Chile es un país sísmico, es importante considerar lo siguiente: ☐ Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. ☐ Mantener limpias y ordenadas las vías de circulación. ☐ Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones. ☐ Habilitar zonas seguras.
Forma de control y seguimiento	Registro de despeje de vías de trabajo, circulación, salidas de emergencia.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 07 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción:</u> El Jefe de Emergencia debe coordinar la ejecución de los procedimientos establecidos, mantener la calma y transmitirla para no generar histeria colectiva. El Jefe de Emergencia de Incendio es el encargado de coordinar, en conjunto con la Brigada de Control de Incendio el corte del suministro eléctrico, agua y gas. Verificar que en la obra a producto del sismo no se produjera indicio de fuego. El Jefe de Emergencia es el encargado de coordinar, en conjunto con la brigada correspondiente, la evacuación en forma segura de los trabajadores a las zonas de seguridad identificadas o sectores donde se encuentren libres de objetos que puedan caer desde altura. El Jefe de Emergencia es el encargado de verificar, en conjunto con la Brigada de Primeros Auxilios, que no existan lesionados por la emergencia ocurrida, si hay personas lesionadas brindarle las atenciones de primeros auxilio, evaluar su estado de salud y derivar a servicio de urgencia si fuese necesario. Responsabilidad de los trabajadores: ☐ Mantener la calma. ☐ Abandonar inmediatamente lo que se esté haciendo. ☐ Retirarse de las zonas que involucren riesgos. ☐ Dirigirse a la zona de seguridad. <u>Operación:</u> ☐ Mantener la calma. ☐ Abandonar inmediatamente lo que se esté haciendo. ☐ Retirarse de las zonas que involucren riesgos. ☐ Dirigirse a la zona de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de la ocurrencia de sismos, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Ñuñoa) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 07 de la Adenda.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Accidente de camiones que transporten residuos o sustancias peligrosas

Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Accidente de camiones que transporten residuos o sustancias peligrosas

Riesgo o contingencia	Accidente de camiones que transporten residuos o sustancias peligrosas. Fenómeno de origen antrópico, relacionado directamente con la operación normal del Proyecto, implica la
------------------------------	---

	ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, volcamientos o atropellos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción del Proyecto, asociado directamente con el transporte de residuos o sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas de seguridad asociadas al transporte: ☐ El transporte de líquidos que se puedan requerir en la faena se registrará por las disposiciones de la legislación vigente. ☐ El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. ☐ Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). ☐ El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.
Forma de control y seguimiento	Registro de transportista autorizado para el transporte de este tipo de materiales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 07 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El transportista deberá dar aviso inmediato a los organismos públicos y personas atinentes para atender la emergencia, SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, bomberos, carabineros, la Oficina Regional de Emergencia y especialmente a la Ilustre Municipalidad de Santiago. ☐ Se debe aislar, señalizar y acordonar el área afectada. ☐ Se debe controlar la actividad que genera el derrame (sellar la fuga o taponearla, etc.) ☐ Contener el derrame construyendo diques de tierra, arena o zanjas en el área de terreno afectada, evitando que el residuo alcance alcantarillas. Una vez controlado, se procederá a adicionar un material absorbente (preferentemente arena o material inerte absorbente) al material derramado y zona del derrame. ☐ Finalmente, el material impregnado (material absorbente) se dispondrá en tambores apropiados de residuos peligrosos para su disposición final en un lugar autorizado para tales fines.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	Ante una eventual emergencia producto de la ocurrencia de un accidente de tránsito de camiones autorizados para el traslado de

Emergencia	sustancias o residuos peligrosos, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Ñuñoa) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 07 de la Adenda.

7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Afloramiento de aguas subterráneas	
Riesgo o contingencia	Afloramientos de aguas subterráneas. Riesgo de origen antrópico, relacionado directamente con la operación normal del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción, asociado directamente con la excavación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Mantener en sitio los planos o informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área de influencia del Proyecto. ☐ Capacitar a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua. ☐ Mantener en el sitio bombas de extracción de agua en buen estado de funcionamiento, para el caso de que exista la presencia de afloramiento se puede controlar lo más rápido posible. ☐ Durante las actividades de excavación según las profundidades a trabajar se deberá implementar control de los taludes que generen según los estudios de mecánica de suelo pertinentes al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones realizadas para evitar la situación de riesgo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 07 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ 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 Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia dentro de 24 horas incluyendo el Control implementado para disminuir el afloramiento y se remitirá el informe preliminar dentro de 48 horas ocurrido el evento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 07 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud

Tabla 8.1.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	<u>Construcción</u> : Excavación, movimiento de tierras, flujo de camiones. <u>Operación</u> : Funcionamiento de calderas y grupo electrógeno.

aplica	
Forma de cumplimiento	<u>Construcción:</u> Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizará tomando las medidas necesarias para captar y minimizar el polvo que tales actividades pudieran generar hacia la comunidad o en las áreas de trabajo. <u>Operación:</u> Mantenciones regulares al grupo electrógeno de emergencia ubicado en el primer subterráneo.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Construcción:</u> Registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y encarpe de camiones, entre otros. <u>Operación:</u> Boleta o factura que corrobore las fechas de las mantenciones del grupo electrógeno.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción:</u> Registro en obra (fotográfico u otro) que corrobore la correcta ejecución de las actividades de carga y descarga, mantenciones al día de maquinarias y camiones (revisiones técnicas). <u>Operación:</u> Programa (calendarización) de mantenciones regulares al grupo electrógeno mediante servicios autorizados.

8.1.2. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud

Tabla 8.1.2. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de grupo electrógeno y calderas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la instalación de un grupo electrógeno de emergencia. El Titular del Proyecto realizará la declaración de emisiones de contaminantes (si corresponde) ante la Autoridad Sanitaria respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la Declaración de Emisiones de grupos electrógenos y calderas generadoras de agua caliente.
Forma de control y seguimiento	Registro de documentos de declaración de emisiones.

8.1.3. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.3. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción:</u> Excavación, movimiento de tierras, flujo de camiones de la construcción. <u>Operación:</u> Funcionamiento de calderas y grupo electrógeno.

Forma de cumplimiento	<u>Construcción:</u> De acuerdo a las estimaciones de emisiones del Anexo 5 de la Adenda, el Proyecto supera los límites establecidos para MP10 equivalente durante el primer año de la fase de construcción, por lo que el Proyecto deberá realizar un Programa de Compensación de Emisiones en el que compensen en un 120% las emisiones de este contaminante ante la SEREMI del Medio Ambiente. En forma adicional, en capítulo 9 del “Estudio atmosférico corregido” (Anexo 05 de la DIA) se establecen las siguientes acciones preventivas para la fase de construcción: - o Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - o Se instalaran señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. - o Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo. - o Se controlará los límites máximos de carga; es decir, mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas; por ejemplo, el uso de malla tipo 'rachel', pues este tipo de malla no cumple con las características señaladas. - o Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del proyecto, incluyendo veredas y calzadas). - o Se humectará los caminos no pavimentados por donde exista circulación vehicular de tal manera que se disminuya el levantamiento de material particulado, lo que se realizará a través de una hidrolavadora o vehículo similar que permita el riego de los caminos, en el frente del proyecto. - o El recinto del proyecto debe contar con una barrera perimetral del tipo malla "Rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo, Ésta se instalara alrededor de todo el perímetro del recinto, - o Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros. - o Se reforzarán las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decreta Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental. - o Se aplicará supresor de polvo durante el tránsito de camiones por caminos no pavimentados <u>Operación:</u> De acuerdo a las estimaciones de emisiones del Anexo 5 de la Adenda, el Proyecto no superará los límites establecidos para la fase de operación, por lo que el Proyecto no deberá realizar un Programa de Compensación de Emisiones para esta fase.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Construcción:</u> Registro en obra que corrobore la ejecución de las medidas de control propuestas en el Estudio atmosférico y la aprobación del Programa de Compensación de Emisiones ante la SEREMI de Medio Ambiente. <u>Operación:</u> No aplica.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción:</u> Registro en obra (fotográfico, <i>check list</i>, inspección visual, entre otros) del cumplimiento de las medidas propuestas en el Estudio atmosférico corregido. <u>Operación:</u> No aplica.

La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 387 de fecha 15 de mayo de 2019, se pronuncia conforme, estableciendo las siguientes condiciones:

“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016, Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana,

1- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 a Compensar proyecto. Edificio Vicuña Mackenna 1432”

Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)	MP10eq [ton/año]	Emisiones al 120%
1	Construcción	1,88	3,53	3,53	4,24
	Límite PPDA	2	2,5		

Fuente: Tabla 50 del Anexo de Emisiones de la Adenda 1

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

Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.

Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.

Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.

Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Finalmente, 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”.

Dicho Programa de Compensación de Emisiones deberá considerar el conjunto de fuentes de emisión contempladas en Tabla 2 del “Estudio atmosférico corregido”, contenido en el Anexo 05 de la Adenda.

8.1.4. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.4. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo de camiones y vehículos.

Forma de cumplimiento	Verificar que los vehículos que ingresan a la obra, tengan su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de vehículos livianos con revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de verificación de vehículos livianos con revisión técnica al día.

8.1.5. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.5. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de tierra producto de la excavación y escombros de la construcción a botadero autorizado.
Forma de cumplimiento	Los camiones que transporten materiales serán cubiertos correctamente, por lo que no se producirán escurrimientos o caídas involuntarias, adicionalmente los camiones al salir del terreno del Proyecto serán controlados en cuanto a su nivel de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencia contractual. Registro fotográfico de ingreso de camiones encarpados.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra. Los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados.

8.1.6. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 8.1.6. 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.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u> : Funcionamiento de maquinaria y camiones. <u>Operación</u> : Funcionamiento de grupo electrógeno y calderas.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción</u> : En la fase de construcción se adoptarán medidas de control a fin de no superar los límites de ruido normados. Dichas medidas se detallan en el Estudio acústico y vibraciones final, adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. <u>Operación</u> : En la fase de operación no se sobrepasan los límites de ruido normados. Dichas medidas se detallan en el Estudio acústico y vibraciones corregido, adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Construcción</u> : Registro en obra de la correcta ejecución de las medidas de control propuestas en el Estudio acústico y vibraciones final del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. <u>Operación</u> : Registro en obra de la mantención del grupo electrógeno.

Forma de control y seguimiento	<u>Construcción:</u> Registro en obra de la implementación de las medidas dispuestas en el Estudio acústico y vibraciones. <u>Operación:</u> Registro en obra de la mantención del grupo electrógeno.
--------------------------------	--

8.1.7. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud

Tabla 8.1.7. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción:</u> Tierra producto de la excavación, escombros de la construcción, residuos peligrosos de la fase de terminaciones y residuos sólidos asimilables a domiciliarios por parte de los trabajadores de la obra. <u>Operación:</u> Residuos sólidos asimilables a domiciliarios de los residentes del proyecto.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción:</u> Los residuos generados serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Éstos serán retirados por el servicio de recolección municipal y dispuesta a relleno sanitario autorizado. <u>Operación:</u> Se contará con salas de basuras, diseñada especialmente para la acumulación de residuos. Los residuos domiciliarios se acumularán por un período máximo de dos días, para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal, quienes trasladarán estos residuos a rellenos sanitarios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Construcción:</u> Comprobante de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. <u>Operación:</u> Registro de recolección de residuos sólidos domiciliarios en la fase de operación, por parte del servicio de aseo municipal.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción:</u> Registro en obra de los comprobantes de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. <u>Operación:</u> Registro del pago de contribuciones para el derecho del servicio de recolección municipal de basura.

8.1.8. D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.8. D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tierra producto de la excavación y escombros de la construcción.
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de informar los residuos generados a través del sistema de Ventanilla Única (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de registro de la declaración a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de despacho de todos los residuos generados durante la construcción

seguimiento	del Proyecto y su posterior declaración en el sitio web del RETC.
-------------	---

8.1.9. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud

Tabla 8.1.9. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividad de terminaciones.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente sellados, almacenados temporalmente en bodega de RESPEL. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados.
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas.

8.1.10. D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.10. D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias peligrosas y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento, el transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar transporte de sustancias peligrosas con transportista autorizado.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del transportista y de las características de los camiones que efectúan el transporte de sustancias peligrosas.

8.1.11. D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas

Tabla 8.1.11. D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción.

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo de camiones.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción del Proyecto se contempla el transporte de camiones con carga hacia y desde la obra. El Titular velará porque en todo momento los camiones involucrados en cualquiera de las fases del Proyecto cumplirán con esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la cantidad de materiales a transportar (guía de despacho, boleta, factura entre otros).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la carga máxima que transportan los camiones que ingresan y egresan de la zona de construcción del Proyecto.

8.1.12. D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.12. 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.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo de camiones.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento los vehículos asociados al Proyecto cumplan con las restricciones horarios de prohibición para circular por las vías al interior del anillo Américo Vespucio y por Avenida Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Restringir, en los contratos con empresas constructoras, la utilización de las vías indicadas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de las rutas utilizadas por los vehículos asociados al Proyecto.

8.1.13. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud

Tabla 8.1.13. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de terminaciones, almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular contará con una bodega de almacenamiento para sustancias peligrosas acondicionada según lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento.

Forma de control y seguimiento	Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.
--------------------------------	--

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

8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación

Tabla 8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavación.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de cualquiera de las actividades de la fase de construcción del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Registro de paralización de obra, en el caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.

8.3. Otras consideraciones

8.3.1. Ordenanza Plan Regulador Comunal Ñuñoa N° 129/1989, modificada en mayo 2018

Tabla 8.3.1. Ordenanza Plan Regulador Comunal Ñuñoa N° 129/1989, modificada en mayo 2018 de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto.
Otros cuerpos legales	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas en el PRC de Ñuñoa para la zona donde se emplazará el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de Edificación otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa.
Forma de control y seguimiento	Registro, según Permisos de Edificación, de todas las disposiciones de la norma.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

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

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción</u> : Actividades de la construcción, generación de escombros y residuos asimilables a domiciliarios. <u>Operación</u> : Salas de Basuras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular deberá dar cumplimiento a la normativa de carácter sanitaria aplicable, en este caso, dar cumplimiento la Resolución 7328/ 1976 del Ministerio de Salud, Norma Sobre Eliminación de Basura en Edificios Elevados”. Para mayor información, revisar el Anexo C de la DIA, específicamente C.4.1.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la RM, en su oficio ORD. N° 4402 de fecha 12 de julio de 2019, no presenta observaciones a los contenidos técnicos y formales de PAS.

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

Tabla 9.1.2. 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	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los antecedentes de este PAS, se encuentran en el Anexo C de la DIA, específicamente C.4.2.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la RM, en su oficio ORD. N° 4402 de fecha 12 de julio de 2019, no presenta observaciones a los contenidos técnicos y formales de PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación e información a los vecinos

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación e información a los vecinos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo</u> : Es comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a

justificación	desarrollar durante la fase de construcción del proyecto, además de canalizar consultas o reclamos. <u>Descripción:</u> Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en el interior del predio donde se emplazará el proyecto. <u>Justificación:</u> El Titular contempla realizar un compromiso ambiental voluntario vinculado a la comunicación con los vecinos del sector a intervenir. Este Plan de Comunicación incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra. En él se indicará la vía donde se podrá canalizar las consultas. En Anexo 06. Plan de Comunicación e información a los vecinos de la DIA se adjunta un formato tipo de las cartillas informativas y un ejemplo del aviso ubicado en el acceso de la obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cartel informativo al ingreso del sector de obras. <u>Forma:</u> El letrero contendrá la siguiente información: • Duración de las obras. • Horario de las obras. • Días de la semana en los cuales se trabajará. • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <u>Oportunidad:</u> Se aplicará al inicio de cada faena, señalando las actividades a realizar y las medidas de mitigación a aplicar, durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico del cartel informativo. - Registro fotográfico de entrega de cartillas y folletos informativos.
Forma de control y seguimiento	Se contará con registro fotográfico en cartel informativo al ingreso del sector de obras, el que será de libre acceso a la comunidad.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Mejoramiento Tramo 1 del Parque San Eugenio

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Mejoramiento Tramo 1 del Parque San Eugenio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejorar el estado de parques y áreas recreativas y deportivas de la comuna de Ñuñoa. <u>Descripción:</u> De acuerdo a las reuniones desarrolladas con el Departamento de Desarrollo Urbano de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa para llegar acuerdos para el mejoramiento de un tramo del Parque Germán Picó Cañas. En las reuniones sostenidas se estableció que el sector a intervenir en el parque corresponderá al tramo desde la calle Carlos Dittborn hacia el norte, llegando hasta el primer sector

	de juegos, en donde se ejecutarán las siguientes acciones: - Pavimentación circulación de los juegos (incluido su perímetro), hasta calle Carlos Dittborn - Demolición plaza Picó Cañas y remodelación con nuevo paisajismo. - Nuevas luminarias en el mismo sector ya indicado, manteniendo los postes y solo cambiando las lámparas. Recambio de luminarias de sodio por tecnología LED y/o desarrollar nuevos proyectos de luminarias con tecnología LED. <u>Justificación:</u> Responder a las necesidades de mejoramiento de espacios recreativos y potenciar la práctica deportiva de en la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Tramo 1 del Parque San Eugenio. <u>Forma:</u> Recambio de luminaria led, pavimentación de circuito peatonal, desde la calle Carlos Dittborn hacia el norte, llegando hasta el primer sector de juegos. <u>Oportunidad:</u> El Proyecto se desarrollará en la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará al Departamento de Desarrollo Urbano de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa un álbum fotográfico, que acredite el mejoramiento del parque de acuerdo a las intervenciones señaladas.
Forma de control y seguimiento	Una vez ejecutadas las obras de intervención en el tramo 1 del Parque San Eugenio, se dará aviso a la I. Municipalidad de Ñuñoa (Departamento de Desarrollo Urbano) del inicio y termino de la obra.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Condición o exigencia 1: recursos hídricos

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: recursos hídricos

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
La Dirección General de Aguas RM, mediante Of. Ord. N° 1634 de fecha 11 de octubre de 2018, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto: <i>“2. Que, debido a que el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i> <i>3. Que, en caso de afloramiento de aguas en Fase de Construcción, la medida propuesta por el Titular en el acápite A.5.1.6. Excavación, debe ser reemplazada por la siguiente:</i>	

‘El Plan de Contingencia y Emergencia debe establecer que, 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 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

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

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

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

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

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

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales’.

4. Que, en caso de accidente que afecte los recursos hídricos subterráneos en Fase de Construcción, el Titular debe considerar la siguiente medida:

“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:

i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.

ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.

iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.

iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).”

(...)

6. Que, en caso de adquirir áridos por terceros que provienen desde una extracción en cauces superficiales, estos deben contar con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales y de esta manera, que el Titular se haga cargo de los posibles efectos adversos originados de su actividad en todo el

ciclo de vida del proyecto.

7. Que, los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que serán enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se debe mantener un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello”.

10.2.2. Condición o exigencia 2: Patrimonio cultural material

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Patrimonio cultural material

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Of. Ord. N° 4312 de fecha 31 de octubre de 2018, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto:	
“El titular implementó supervisión arqueológica de las calicatas excavadas en el área del proyecto, sin encontrar restos arqueológicos, por lo cual en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto”.	

10.2.3. Condición o exigencia 3: Emisiones atmosféricas

Tabla 10.2.23. Condición o exigencia 3: Emisiones atmosféricas

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
-----------------------------------	--------------

La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 387 de fecha 15 de mayo de 2019, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto:

“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016, Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana,

1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 a Compensar proyecto. Edificio Vicuña Mackenna 1432”

Año	Fase	MP2,5 (ton/año)	total	MP10 (ton/año)	total	MP10eq [ton/año]	Emisiones al 120%
1	Construcción	1,88		3,53		3,53	4,24

	Límite PPDA	2	2,5		
--	--------------------	----------	------------	--	--

Fuente: Tabla 50 del Anexo de Emisiones de la Adenda 1

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

Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.

Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.

Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.

Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Finalmente, 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”.

10.2.4. Condición o exigencia 4: Vialidad y transporte

Tabla 10.2.24 Condición o exigencia 4: Vialidad y transporte

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, mediante Of. Ord. N° 5058 de fecha 16 de mayo de 2019, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto: 1. “El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del EISTU antes de la recepción final de las obras. 2. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto. 3. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. 4. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 5. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. 6. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. 7. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 8. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 9. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 10. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. 11. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 12. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras	

provisorias.

13. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.

14. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.

15. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.

16. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".

10.2.5. Condición o exigencia 5: Permiso de edificación

Tabla 10.2.25 Condición o exigencia 5: Permiso de edificación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, mediante Of. Ord. N° 3389 de fecha 12 de julio de 2019, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto:	
- “El permiso de edificación deberá ser concordante con el proyecto evaluado en este proceso”.	

10.2.6. Condición o exigencia 6: Residuos líquidos

Tabla 10.2.26 Condición o exigencia 6: Residuos líquidos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
La Superintendencia de Servicios Sanitarios, mediante Of. Ord. N° 379 de fecha 25 de julio de 2019, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto:	
- “(...) en caso que los residuos líquidos se dispongan en colector de alcantarillado público, deberá contar en forma previa con autorización por parte de la empresa sanitaria del sector, y cumplir la norma de emisión DS MOP N° 609/98, "Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado", e informar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios”.	

10.2.7. Condición o exigencia 7: Ruido

Tabla 10.2.27 Condición o exigencia 7: Ruido	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana indica en su Of. Ord. N° 4402, de fecha 12 de Julio de 2019, lo siguiente:	
“1) En el apartado 5.4 “Aportes del Proyecto – Ruido”, del Anexo Estudio de Ruido y Vibraciones	

Corregido de la Adenda Complementaria, el titular muestra los resultados para el componente ruido para las fases de construcción y operación en las Tablas 11 y 12 respectivamente, así como en el apartado 5.5 “Aportes del Proyecto – Vibraciones” muestra los resultados para el componente vibraciones para las fase de construcción en la Tabla 13. Lo anterior de acuerdo a los mapas de ruido mostrados en el apartado 7 Mapas de Ruido.

Al respecto, si bien el titular muestra los resultados para frentes de trabajo para cada receptor identificado, esta nueva presentación sigue no cumpliendo con el criterio de evaluación más desfavorable para la totalidad de los receptores identificados y las respectivas medidas de mitigación consideradas. Por tanto, con la información entregada aún no se puede asegurar el cumplimiento normativo para cada uno de los receptores identificados en el proyecto, toda vez que existen distancias menores en las cuales podrían estar las respectivas fuentes de ruido en cada receptor y ello conllevará a que se produzcan mayores emisiones de ruido en los cálculos realizados. Por lo anterior, se requiere presentar escenarios con el criterio “más desfavorable” que permita asegurar que a todo evento el proyecto cumplirá con la normativa vigente.

2) Respecto de lo informado en 6.1 “Fase de Construcción”, del anexo Estudio Acústico y Vibraciones Corregido de la Adenda Complementaria se entregan detalles de la barrera perimetral, de los encierros y apantallamientos acústicos que se proponen como medidas de control de ruido.

Al respecto, se reitera nuevamente al titular la necesidad de mostrar detalladamente la eficiencia de las medidas de control propuestas, especialmente según lo informado en los respectivos mapas de ruido en donde no se aprecia con detalle cómo se han dispuesto estas medidas de control (semi encierros y apantallamientos) y cómo el modelo las pondera. Se reitera además que deben mostrarse los efectos de cada medida de control de ruido en cada fuente de trabajo hacia cada receptor identificado. Se solicita además que los mapas de ruido sean a una escala tal que pueda verse en detalle los resultados en cada receptor dado que los mapas de ruido presentados tienen una escala que no permite ver en detalle los efectos que se dicen tener.

3) Respecto de lo informado en 6.2. “Fase de Operación”, del anexo Estudio Acústico y Vibraciones Corregido de la Adenda se entrega detalles de un silenciador que tendría el ducto de salida de gases de los grupos generadores eléctrico así como en la tabla 15 los aportes generados en cada uno de los receptores.

Al respecto, el titular entrega los resultados solicitados para el ducto de salida ubicado al costado norte del proyecto pero no ambas salidas de gases de escape de los grupos generadores mostrados en las figuras 7, 8 y 9 del anexo de ruido y vibraciones de la Adenda Complementaria. Al mismo tiempo, dadas las condiciones espaciales de la fuente con los receptores, se considera más adecuado haber realizado un mapa de ruido de fachada con los niveles de ruido que tendrían cada uno de los residentes del edificio para cada grupo generador lo que permitiría ver el efecto de la altura en las emisiones de ruido.

Del mismo modo, las escalas utilizadas en los mapas de ruido siguen siendo no adecuadas dado que no se privilegia el entregar detalladamente el nivel de ruido en cada receptor frente a cada escenario o fuente de ruido según sea el caso, dado que siguen presentado información del ruido”.

Al respecto, el titular presenta los antecedentes de todos los receptores y sus respectivas modelaciones con medidas de control en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Además, el Titular ejecutará sus trabajos en función del escenario modelado, esto es, considerando la operación de un frente de trabajo por vez, y no de forma simultánea. De igual modo, la barrera perimetral descrita en el numeral 6.1.1 del “Estudio de ruido y vibraciones final” (Anexo 02, Adenda Complementaria) deberá quedar instalada en forma previa al inicio de las actividades descritas como fuentes de emisión descritas en Tabla 10 del Anexo acústico.

Adicionalmente, el titular deberá efectuar un monitoreo de emisiones acústicas con frecuencia mensual durante toda la fase de construcción a fin de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 MMA. Dicho monitoreo deberá acogerse a los estándares técnicos contenidos en la Res. Ex. N° 867 de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) “Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. MMA 38/2011 y

exigencias asociadas al control de ruido en instrumentos de competencia de la SMA”.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Edificio Vicuña Mackenna 1432 fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 05/11/2018 y en el diario La Tercera con fecha 05/11/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo entre los días 06/11/2018 y 10/11/2018, según consta en el certificado de difusión radial de fecha 12/11/2018 emitido por la misma radio.

Con fecha 19/11/2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Edificio Vicuña Mackenna 1432 basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Incendios ☐ Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Derrame de sustancias químicas o peligrosas ☐ Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Derrame de residuos peligrosos ☐ Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Sismos ☐ Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Accidente de camiones que transporten residuos o sustancias peligrosas ☐ Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Afloramiento de aguas subterráneas
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza” ☐ Tabla 8.1.2. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica” ☐ Tabla 8.1.3. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA) ☐ Tabla 8.1.4. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte

	y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica” ☐ Tabla 8.1.5. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica” ☐ Tabla 8.1.6. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” ☐ Tabla 8.1.7. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario” ☐ Tabla 8.1.8. D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC” ☐ Tabla 8.1.9. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” ☐ Tabla 8.1.10. D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” ☐ Tabla 8.1.11. D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” ☐ Tabla 8.1.12. D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio” ☐ Tabla 8.1.13. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” ☐ Tabla 8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales ☐ Tabla 8.3.1. Ordenanza Plan Regulador Comunal Ñuñoa N° 129/1989, modificada en mayo 2018 de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación e información a los vecinos ☐ Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Mejoramiento Tramo 1 del Parque San Eugenio

JMM/PRE

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