

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Edificio San Joaquín”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Montalva Quindos Desarrollo Inmobiliario S.A.
Domicilio	Huérfanos N°669 Of. 605, Santiago.
Nombres de los representantes legales	José Tomas Montalva / Javier Rivera Rentzsch
Domicilio de los representantes legales	Huérfanos N°669 Of. 605, Santiago.

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 432 departamentos, 867 estacionamientos vehiculares, comercio, <i>Apart</i> Hotel y oficinas.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto contempla la construcción y operación de 4 edificios, donde 3 torres son de 10 pisos y tienen destino habitacional mixto y una torre será de 8 pisos con destino a comercio, <i>Apart</i> hotel y oficinas. El Proyecto contará con 432 departamentos, un supermercado en el subterráneo -2, locales comerciales desde el subterráneo -2 hasta el segundo nivel, 867 estacionamientos vehiculares totales, de los cuales 357 estacionamientos corresponden a vehiculares habitacionales, 444 estacionamientos para comercio, 30 estacionamientos para oficinas, 30 estacionamientos para <i>Apart</i> hotel, 6 estacionamientos para camiones. Adicionalmente contará con 431 estacionamientos para bicicletas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias citadas y, específicamente, el artículo 3° del RSEIA, las siguientes tipologías resultan aplicables al Proyecto: <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 o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i> Lo anterior, considerando que el proyecto contempla la construcción de 432 viviendas y en un predio de 14.089,81 m², por lo que, se concluye que el proyecto debe ingresar al SEIA por el literal h.1.3. Tipología Secundaria: No tiene.
Vida útil	Indefinida.



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
Monto de inversión	El monto estimado total de la inversión asociada al proyecto es de 23.831.727 USD.		
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	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la instalación de la barrera acústica y construcción de las instalaciones de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA. Punto 1.4 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no considera la modificación de ningún proyecto o actividad preexistente, según lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA. Punto 1.2 de la DIA.
		[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	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Montalva Quindos Desarrollo Inmobiliario S.A.	26/11/2019
Resolución de Admisibilidad	699/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	02/12/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	2073	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/12/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	2074	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/12/2019



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Macul y de San Joaquín	2075	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/12/2019
Carta de visación del texto para difusión	2072	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/12/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0059	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/01/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Montalva Quindos Desarrollo Inmobiliario S.A.	15/01/2020
Adenda	NA	Montalva Quindos Desarrollo Inmobiliario S.A.	07/02/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0253	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/02/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0430	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	09/03/2020
Adenda Complementaria	NA	Montalva Quindos Desarrollo Inmobiliario S.A.	03/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	0567	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	06/04/2020
Resolución de ampliación de plazo	240/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	24/04/2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.



Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Macul.
Ilustre Municipalidad de San Joaquín.

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
1311	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	12/12/2019
004905	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	19/12/2019
7546	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	20/12/2019
SRM RMS N° 324/2019 (sea - seia - dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	20/12/2019
1119	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	23/12/2019
641	Superintendencia de Servicios Sanitarios	26/12/2019
1293	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	23/12/2019
ORD.AGD N° 085	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	03/01/2020
84	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	06/01/2020
000147	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/01/2019
00733	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.	23/01/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
000634	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	20/02/2020
156	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	24/02/2020
SRM RMS N° 053/2020 (sea - seia -adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	19/02/2020
246	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	24/02/2020
1010	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	26/02/2020
977	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	28/02/2020
00715	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	02/03/2020
114	Superintendencia de Servicios Sanitarios	26/02/2020
2098	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	06/03/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
404	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	20/04/2020



SRM RMS N°106/2020 (sea-seia.adenda complement.)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	21/04/2020
---	---	------------

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1681	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	18/12/2019
6744	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.	20/12/2019
A 06	Ilustre Municipalidad de Macul	06/01/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
004905	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	19/12/2019
000147	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/01/2020
000634	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	20/02/2020
00715	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	02/03/2020
Fundamento		
En el punto 5.4 de la DIA, el titular señala: “Si bien el Plan Regulador original no se evaluó en el Sistema de Evaluación Ambiental, sus modificaciones si han sido evaluadas y de acuerdo a lo anterior, podemos indicar que el proyecto se ejecutará cumpliendo las disposiciones del Plan Regulador Comunal de San Joaquín. Según este último, el terreno donde se emplazará el proyecto, se encuentra ubicado en la Zona Z-14 correspondiente a uso residencial mixta con equipamiento y talleres. Por lo anterior y debido a que las obras a desarrollar por el Proyecto, corresponden a un uso de suelo residencial y comercio, el proyecto que se presenta a evaluación será compatible con los usos permitidos en la zona mencionada del Plan Regulador Comunal vigente de San Joaquín”. El proyecto cuenta con Anteproyecto de Edificación N° 126-2019, de fecha 18 de octubre de 2019, otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Joaquín, adjunto en anexo 1 de la Adenda. Al respecto, los Servicios competentes no emitieron observaciones referentes a la compatibilidad territorial. El Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda Complementaria; la I. Municipalidad de San Joaquín no se pronunció a la DIA y la Ilustre Municipalidad de Macul se excluye de participar del proceso de evaluación ambiental.		

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
004905	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	19/12/2019
000147	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/01/2020
000634	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	20/02/2020
00715	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	02/03/2020
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la		



Región Metropolitana en el capítulo 4.1.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los siguientes Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS: • Región Integrada e inclusiva. • Región equitativa y de oportunidades. • Región Segura. • Región Limpia y Sustentable. • Región innovadora y competitiva. A solicitud del Gobierno Regional, en las respuestas 8.1 a 8.6 de la Adenda, el titular profundiza el análisis referido a los LER. Adicionalmente, a solicitud del Gobierno Regional, en las respuestas 4.1 de la Adenda Complementaria, el titular profundiza el análisis referido al LER Región Integrada e Inclusiva. Al respecto, el Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda Complementaria.

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
Fundamento El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de San Joaquín en el capítulo 4.2.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO 2014-2017), particularmente con los siguientes ejes de desarrollo: • Social. • Territorial. • Institucional. A solicitud del Servicio de Evaluación Ambiental, el titular adjunta en la respuesta 7.1 de la Adenda, la forma en que el proyecto se relaciona con el plan de desarrollo comunal de Macul. Al respecto, la I. Municipalidad de San Joaquín no se pronunció a la DIA y la Ilustre Municipalidad de Macul se excluyó de participar.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°2/2020 de la Sesión N°9/2020 del Comité Técnico, de fecha 28 de abril de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<i>“El titular en Anexos 2 – 5 (Apoyo DIA) (incluye un Estudio de Transportes)), En función a lo expuesto, se indica que deberá ingresar a la SRMTT RMS, el correspondiente Estudio Vial; y cumplir con todos los requerimientos que efectúen los Servicios con competencia, y no podrá iniciar las obras; mientras no se encuentre aprobado”.</i>	SEREMI MOP ORD. N° SRM RMS N° 324/2019 (sea - seia - dia) 20/12/2019.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<i>“*No se hace mención al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) “Actualización del PRC de San Joaquín”, del cual se tiene conocimiento en este Servicio por haber sido convocado a participar en él, y que se encontraría todavía en tramitación. Se estima que aún en esta condición de avance</i>	SEREMI MOP ORD. N° SRM RMS N° 324/2019 (sea - seia - dia) 20/12/2019.

del mismo, sería posible adelantar un análisis de vinculación entre los procesos de ambos sistemas de evaluación (SEIA y EAE), de tal modo de acrecentar sus convergencias”.	
Otros: La observación no es clara ni precisa	
“Contempla la construcción y operación de 4 edificios, donde 3 torres son de 10 pisos y tienen destino habitacional mixto y uno de 8 pisos con destino a comercio, Apart hotel y oficinas. Contará con 432 departamentos, un supermercado en el subterráneo -2, locales comerciales desde el subterráneo -2 hasta el segundo nivel, 357 son estacionamientos vehiculares habitacionales 303 para residentes y 54 para visitas), 444 para comercio, 30 para oficinas, 30 para Apart hotel, 6 camiones y 431 estacionamientos para bicicletas.”	SEREMI MOP ORD. N° SRM RMS N° 324/2019 (sea - seia - día) 20/12/2019.
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...). 17. “Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...).”	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Ord. N° 085 de fecha 03/01/2020.

3.7.2. Con relación a la Adenda.

No hubo observaciones no consideradas.
--

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

No hubo observaciones no consideradas.
--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad								
División administrativa	político-administrativa	El Proyecto se encuentra ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, en la comuna de San Joaquín, específicamente en Avenida Vicuña Mackenna N°4401-4455.						
Justificación de la localización	de la	La localización del Proyecto se justifica debido a que el proyecto se emplazará en un sector definido como “Z-14: Uso Residencial Mixto con Equipamiento y Talleres”, que, entre otros, permite el uso residencial, lo cual faculta la realización de este tipo de proyecto. Lo anterior, según la información indicada en el Certificado de Informaciones Previas (CIP), que se adjunta en el Anexo N° 3 de la DIA.						
Superficie		El proyecto se emplazará en un predio que tiene 14.089,91 m² de superficie. Las superficies del proyecto se presentan en la siguiente tabla: Tabla 4.1.1: Superficies del proyecto. <table><tr><th></th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Predial</td><td>14.089,81</td></tr><tr><td>Construcción</td><td>81.245,93</td></tr></table>		Superficie (m ²)	Predial	14.089,81	Construcción	81.245,93
	Superficie (m ²)							
Predial	14.089,81							
Construcción	81.245,93							



	<table><tr><td>Áreas Verdes</td><td>6.247,14</td></tr></table>	Áreas Verdes	6.247,14																		
Áreas Verdes	6.247,14																				
	Fuente: Tabla 2 de la DIA.																				
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><td colspan="3">Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.</td></tr><tr><td rowspan="2">Puntos</td><td colspan="2">Coordenadas</td></tr><tr><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr><tr><td>A</td><td>349.632</td><td>6.292.829</td></tr><tr><td>B</td><td>349.752</td><td>6.292.826</td></tr><tr><td>C</td><td>349.773</td><td>6.292.718</td></tr><tr><td>D</td><td>349.658</td><td>6.292.695</td></tr></table> Fuente: Tabla N°1 de la DIA.	Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.			Puntos	Coordenadas		Este (m)	Norte (m)	A	349.632	6.292.829	B	349.752	6.292.826	C	349.773	6.292.718	D	349.658	6.292.695
Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.																					
Puntos	Coordenadas																				
	Este (m)	Norte (m)																			
A	349.632	6.292.829																			
B	349.752	6.292.826																			
C	349.773	6.292.718																			
D	349.658	6.292.695																			
Caminos o vías de acceso	Las principales rutas de ingreso y egreso de los usuarios al proyecto, son las siguientes: Ingreso: Norte: • Central-Castelar Sur–San Juan - Proyecto. • Av. Las Industrias –Comercio-San Juan –Proyecto. • Av. Vicuña Mackenna –El Pinar – San Juan- Proyecto. • Av. Vicuña Mackenna – Proyecto. Sur: • Av. Vicuña Mackenna – Retorno Escuela Agrícola El Pinar – Av. Vicuña Mackenna Proyecto • Canadá –Raquel- San Juan – Proyecto. • Av. Haydn- Comercio- San Juan - Proyecto. • Av. Las Industrias – Comercio –San Juan – Proyecto. Poniente: • Ureta Cox – Av. Haydn – Comercio – San Juan – Proyecto. • Comercio – San Juan – Proyecto. • Av. Salvador Allende – Av. Vicuña Mackenna - Retorno Escuela Agrícola El Pinar – Av. Vicuña Mackenna Proyecto. Oriente: • Monseñor Carlos Casanueva-San Juan – Proyecto. • Escuela Agrícola- Av. Vicuña Mackenna – Proyecto. • Monseñor Carlos Casanueva – Av. Vicuña Mackenna - Retorno Escuela Agrícola El Pinar – Av. Vicuña Mackenna -Proyecto. Egreso: Norte: • Proyecto – Av. Vicuña Mackenna – Retorno Raquel –Av. Vicuña Mackenna – Norte. • Proyecto – San Juan –El Pinar –Central –Norte. • Proyecto – San Juan –El Pinar –Av. Las Industrias – Norte. Sur:																				



	• Proyecto – Av. Vicuña Mackenna – Sur. • Proyecto – San Juan – Av. Salvador Allende –Canadá – Sur. • Proyecto – San Juan – Av. Salvador Allende –Av. Haydn –Sur. • Proyecto – San Juan – Av. Salvador Allende –Juan de Rivadeneira - Comercio – Av. Las Industrias–Sur. Poniente: • Proyecto – San Juan - El Pinar –Poniente. • Proyecto – San Juan – Av. Salvador Allende – Poniente. • Proyecto – San Juan – Av. Salvador Allende –Canadá - Ureta Cox– Poniente. • Proyecto – San Juan – Av. Salvador Allende –Av. Haydn – Ureta Cox–Poniente. Oriente: • Proyecto – Av. Vicuña Mackenna – Retorno Raquel – Av. Vicuña Mackenna – Monseñor Carlos Casanueva – Oriente. • Proyecto – Av. Vicuña Mackenna – Retorno Raquel – Av. Vicuña Mackenna – Escuela Agrícola – Oriente. • Proyecto – San Juan – Av. Salvador Allende – Monseñor Carlos Casanueva – Oriente. En la Imagen N° 12 y N° 13, ambas de la DIA, se presentan las vías de accesos y egresos del proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Imagen N° 1 de la DIA: Layout proyecto. • Imagen N° 2 de la DIA: Zona emplazamiento Proyecto, según Plan Regulador Comunal de San Joaquín. • Imagen N° 6 de la DIA: Ubicación del proyecto a nivel comunal. • Imagen N° 7 de la DIA: Ubicación y vértices del proyecto. • Imagen N°10 de la DIA: Emplazamiento Proyecto. • Imagen N° 11 de la DIA: Ubicación instalación de faenas. • Imagen N° 12 de la DIA: Vías de egresos. • Imagen N° 13 de la DIA: Vías de accesos. • Imagen N° 17 de la DIA: Ubicación instalación de faenas. • Imagen N° 20 de la DIA: Ubicación de vías internas. • Planos del proyecto en Anexo 2 de la DIA. • Certificado de Informaciones Previas (CIP) Anexo 3 de la DIA. • Anexo N°1 de la Adenda, Anteproyecto de edificación.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	El Proyecto contempla la habilitación de un área de aproximadamente 485 m ² para la instalación de faenas, que constituye el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en obra. En este sitio se guardarán insumos, equipos, herramientas y maquinarias necesarias para la construcción, y también se encuentran		



Instalación de faenas	el comedor y las instalaciones sanitarias básicas de los trabajadores. La instalación de faenas estará ubicada según se muestra en la figura 11 de la DIA y está compuesta principalmente por las siguientes partes: - Oficinas administrativas. - Baños– Vestidores. - Comedores. - Bodega de materiales. - Sector de acopio temporal de residuos asimilable a domiciliarios. - Sector de acopio temporal de RESCON. - Bodega de acopio temporal de RESPEL. Las superficies de la instalaciones de faena se encuentran en detalle en tabla N°3 de la DIA.	Temporal	Construcción
Edificaciones de servicios y administración	Dentro de la instalación de faenas se contemplan instalaciones para la administración (oficinas administrativas) y los servicios a los trabajadores, tales como lavabos, zonas de duchas y vestidores. Las Oficinas administrativas serán prefabricadas, tipo contenedor, equipados con todos los servicios necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades asociadas (sistema hídrico, de iluminación, servicios higiénicos, etc.). Tendrá una superficie total de 58,56 m².	Temporal	Construcción
Bodegas materiales de construcción	Durante esta fase se habilitará una bodega con uso destinado a almacenamiento de materiales de construcción, tales como: pinturas, solventes, entre otros. La bodega tendrá las siguientes características: • Superficie aproximada de 58,56 m²; • La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción; • Contará con un letrero de no fumar y extintor para casos de emergencias. Su ubicación se presenta en el plano de instalación de faenas en el Anexo N° 2 de la DIA, como también en la Imagen N° 14 de la DIA.	Temporal	Construcción
	Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y asimilables, se		



Sector de acopio de residuos domiciliarios y asimilables	dispondrá de 10 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características: - Superficie aproximada de 46 m². - Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores. - Acceso controlado. - Suelos impermeables y lavables. - Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios. - Contará con un letrero de no fumar. - Señalización de los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos. - Poseerá un extintor para casos de amago de incendios. Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno. Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio municipal. Mayores antecedentes en punto 1.10.2 de la DIA.	Temporal	Construcción
Zona RESCON	Los residuos de la construcción se almacenarán en una zona de acopio temporal, la que tendrá las siguientes características: La superficie de la zona de acopio de los RESCON es 91 m². - Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada a personal no autorizado al sitio de acopio. - Solo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo. - Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos. - La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan RESCON. - Además de una base sólida y continua. - La altura de acumulación máxima promedio será de 1,5 m de alto. Mayores antecedentes en punto 1.10.2 de la	Temporal	Construcción



	DIA.		
Bodega de residuos peligrosos	Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 48,45 m ² , la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos, y que considerará las características establecidas en el artículo 33 del D.S. N°148/2003 del Minsal. Mayores antecedentes en punto 1.10.2 de la DIA.	Temporal	Construcción
Viviendas/Edificios	Residenciales: Las torres habitacionales mixtas (Torre N° 1, Torre N° 2 y Torre N° 3) cuentan con 432 departamentos en total ubicados desde el tercer al décimo piso. Locales comerciales: Se contempla la construcción de 80 locales comerciales, 3 locales comerciales ancla y un supermercado ubicados desde el subterráneo -2 hasta el segundo nivel. Por otro lado, la Torre N° 4 está destinada a uso de oficinas y un <i>apart hotel</i> . Las edificaciones cuentan con 8 ascensores (6 habitacionales y 2 locales comerciales) y 3 subterráneos.	Permanente	Operación
Salas de basura	El proyecto contará con 4 salas de basura. Cada torre considera la presencia de <i>shaft</i> de basura hacia las zonas de pre-acumulación de residuos de cada edificio ubicadas en el nivel subterráneo -3. Estas salas contarán con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado de recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura, asegurando el fácil acceso al recinto y el aislamiento del resto de las dependencias. Tendrá acceso restringido. Los ductos de ventilación tendrán rejillas para impedir el ingreso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario. Cada sala contará con 2 contenedores de 240 litros (8 en total) los que serán trasladados a la sala de basura general, ubicada en el mismo nivel con una superficie aproximada de 60,45 m ² . Posteriormente, los contenedores subirán por el montacargas hacia la zona de pre carguío en el primer nivel. En la Imagen N° 26 de la DIA, se	Permanente	Operación



	muestran las salas de basura y zona de pre carguío (ubicación y ruta de contenedores planta piso -3). Mayores antecedentes en punto 1.10.4 de la DIA.		
Sala de máquina de ascensores	Las salas de máquinas se encontrarán en el último piso de cada edificio. Son 4 salas en total para el proyecto, una por cada torre un total de 6 ascensores. Mayores antecedentes en capítulo 7 de la DIA.	Permanente	Operación
Grupos electrógenos y calderas	Durante esta fase, el Proyecto contará con un grupo electrógeno de 200 KVA para cada edificio habitacional y dos de 400 KVA para los locales comerciales. Se ubicarán en el nivel subterráneo -1 de cada edificio. Mayores antecedentes en capítulo 7 de la DIA.	Permanente	Operación
Estacionamientos	El proyecto en su conjunto contempla 357 son estacionamientos vehiculares habitacionales (303 para residentes y 54 para visitas), 444 para comercio, 30 para oficinas, 30 para <i>Apart</i> hotel, 6 camiones y 431 estacionamientos para bicicletas.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Cierre perimetral	Construcción
Demolición	Construcción
Escarpe	Construcción
Excavaciones	Construcción
Obra Gruesa	Construcción
Terminaciones e instalaciones	Construcción
Lavado camión <i>mixer</i> y lavado de ruedas	Construcción
Recepción Final de obras	Construcción
Flujo vehicular	Construcción
Aguas lluvias	Operación
Mantenición	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	Julio de 2020.
Parte, obra o acción	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la



que establece el inicio	instalación de la barrera acústicas y el acondicionamiento de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Abril de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	El término se da con la recepción municipal del Proyecto.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Certificado de recepción final otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Joaquín.
Fecha estimada de término	Duración indefinida.
4.4.3 Fase de Cierre	
Vida útil indefinida	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	200
Operación	877
Total	1.077

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Edificaciones de servicios y administración	
Bodegas materiales de construcción	
Sector de acopio de residuos domiciliarios y asimilables	
Zona RESCON	
Bodega de residuos peligrosos	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Cierre perimetral	Como primera actividad se procederá con la construcción de un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo. Este cierre está compuesto por una estructura de placas OSB de 2,4, 3,6 y 4,8 m de altura. Mayores antecedentes en capítulo 1.11.1 de la DIA.
	Previo al inicio de materializar las obras, y debido a que en el



Demolición	lugar de emplazamiento del proyecto existen instalaciones que actualmente se encuentran en desuso, se llevará a cabo la demolición de ellas. Para esta actividad, se solicitará el respectivo permiso de demolición a la Municipalidad de San Joaquín. La superficie considerada a demoler será de 14.891,73 m². Los escombros de la demolición serán manejados como RESCON, siendo transportados y dispuestos por empresas con Autorización Sanitaria y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. Mayores antecedentes en capítulo 1.11.1 de la DIA.
Escarpe	Se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal con una profundidad de 15 cm, considerando el 3% de la superficie del terreno del Proyecto ya que el otro 97% se encuentra cubierta por pavimento, siendo incluida esta superficie en la demolición. Se removerán 85,16 m³ con un esponjamiento del 35%. El material a descartar será dispuesto en sitio de disposición final previamente establecido y autorizado por la autoridad sanitaria. Mayores antecedentes en capítulo 1.11.1 de la DIA.
Excavaciones	Corresponde a la excavación masiva del proyecto, donde se retirará material arcilloso y capa vegetal. Cierta volumen excavado será dispuesto en botadero autorizado. Esta faena se realizará con máquinas excavadoras, retroexcavadoras y camiones. Todo camión que salga de la obra deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación. El material excavado será dispuesto en sitios de disposición final de este material, autorizados por la Seremi de Salud. Mayores antecedentes en capítulo 1.11.1 de la DIA.
Obra Gruesa	Luego de las excavaciones, se procederá con la construcción de las torres. Los principales materiales requeridos para la construcción de ellas será el hormigón armado. El acero para el hormigón armado llega a obra ya cortado y preparado para ser incorporado en la construcción. También se requerirá acero de refuerzo de hormigones. Por su parte, los moldajes, en general metálicos, se arrendarán y llegarán a las obras listas para ser utilizados. Finalmente, el hormigón se encargará a una planta proveedora, idealmente cercana al proyecto, y llegará a faena en camiones <i>mixer</i>, conforme a los programas y requerimientos de la obra. Mayores antecedentes en capítulo 1.11.7 de la DIA.
Terminaciones e instalaciones	Se refiere a las terminaciones de los departamentos, espacios comunes y fachada de los edificios. Los principales materiales a usar son pinturas, cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de volcánita y perfiles de metalcon para estructurar los tabiques.
Lavado camión <i>mixer</i> y lavado de ruedas	Dentro de las actividades que utilizarán agua será el lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³, el cual almacenará las aguas de lavado.



	El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas provendrá de la red de Aguas Andinas S.A. Mayores antecedentes en capítulo 1.11.5 de la DIA.																																																		
Recepción Final de obras	Corresponde al hito que da cuenta del término de la fase de construcción. Dicho certificado de recepción de obras es solicitado por el Titular y posteriormente emitido por parte de la I. Municipalidad de San Joaquín.																																																		
Flujo vehicular	A continuación, se señala el número de camiones en la fase de construcción: Tabla 4.6.1.2.1: Número de camiones fase de construcción. <table><tr><td>Actividad</td><td>Año 1</td><td>Año 2</td><td>Año 3</td><td>Año 4</td></tr><tr><td>Demolición</td><td>372</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Movimiento de tierra</td><td>10.019</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Hormigón premezclado</td><td>1.034</td><td>1.552</td><td>517</td><td>0</td></tr><tr><td>Acero para hormigón</td><td>22</td><td>33</td><td>11</td><td>0</td></tr><tr><td>Moldajes</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Insumos para terminaciones e instalaciones</td><td>14</td><td>55</td><td>55</td><td>46</td></tr><tr><td>RESCON</td><td>265</td><td>265</td><td>265</td><td>221</td></tr><tr><td>RESPEL</td><td>48</td><td>48</td><td>48</td><td>40</td></tr><tr><td>Total</td><td>11.777</td><td>1.955</td><td>897</td><td>306</td></tr></table> Fuente: Tabla N° 4.13 del anexo 2 de la Adenda (Emisiones atmosféricas actualizada). En concordancia con la tabla precedente, el titular señala en la respuesta 2.2 de la Adenda Complementaria que, el flujo máximo de vehículos pesados será inferior a 9 vehículos por hora en el periodo más desfavorable, es decir, en el quinto y sexto mes de la fase de construcción.	Actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Demolición	372	0	0	0	Movimiento de tierra	10.019	0	0	0	Hormigón premezclado	1.034	1.552	517	0	Acero para hormigón	22	33	11	0	Moldajes	2	3	1	0	Insumos para terminaciones e instalaciones	14	55	55	46	RESCON	265	265	265	221	RESPEL	48	48	48	40	Total	11.777	1.955	897	306
Actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4																																															
Demolición	372	0	0	0																																															
Movimiento de tierra	10.019	0	0	0																																															
Hormigón premezclado	1.034	1.552	517	0																																															
Acero para hormigón	22	33	11	0																																															
Moldajes	2	3	1	0																																															
Insumos para terminaciones e instalaciones	14	55	55	46																																															
RESCON	265	265	265	221																																															
RESPEL	48	48	48	40																																															
Total	11.777	1.955	897	306																																															

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N° 5 de la DIA. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.
Sistema de abastecimiento eléctrico	Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la empresa eléctrica del sector con la finalidad de proveer de energía eléctrica para la construcción del proyecto. Este servicio provisorio será retirado una vez finalizada la construcción del conjunto. Las instalaciones eléctricas que se proyecten serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas y los equipos asociados a ella, será proporcionada mediante un grupo electrógeno de potencia nominal de 200



	Kva el cual estará implantado dentro de dicha instalación hasta obtener empalme eléctrico. Mayores antecedentes en capítulo 7 de la DIA.																																																																										
Maquinarias	Los equipos y maquinarias a utilizar en esta fase serán los siguientes: Tabla 4.6.2.1: Listado de maquinaria a utilizar en fase de construcción. <table><tr><th rowspan="2">Maquinarias</th><th colspan="4">Cantidad</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Camión Tolva</td><td>10.657</td><td>265</td><td>265</td><td>221</td></tr><tr><td>Camión <i>Mixer</i></td><td>1.034</td><td>1.552</td><td>517</td><td>0</td></tr><tr><td>Vibradores de inmersión</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Grúa Torre</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Grúa horquilla</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Demoledor</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Esmeril angular</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Sierra circular</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Lijadora</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Taladro manual</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Rotomartillo</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Cepillo eléctrico</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 20 de la DIA. Las herramientas manuales se encuentran descritas en la tabla 21 de la DIA.	Maquinarias	Cantidad				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Retroexcavadora	2	0	0	0	Camión Tolva	10.657	265	265	221	Camión <i>Mixer</i>	1.034	1.552	517	0	Vibradores de inmersión	1	1	1	0	Grúa Torre	2	2	1	1	Grúa horquilla	2	2	1	1	Demoledor	2	2	0	0	Esmeril angular	2	2	1	1	Sierra circular	2	2	1	1	Lijadora	2	2	1	1	Taladro manual	4	2	1	1	Rotomartillo	2	2	1	1	Cepillo eléctrico	2	1	1	1
Maquinarias	Cantidad																																																																										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4																																																																							
Retroexcavadora	2	0	0	0																																																																							
Camión Tolva	10.657	265	265	221																																																																							
Camión <i>Mixer</i>	1.034	1.552	517	0																																																																							
Vibradores de inmersión	1	1	1	0																																																																							
Grúa Torre	2	2	1	1																																																																							
Grúa horquilla	2	2	1	1																																																																							
Demoledor	2	2	0	0																																																																							
Esmeril angular	2	2	1	1																																																																							
Sierra circular	2	2	1	1																																																																							
Lijadora	2	2	1	1																																																																							
Taladro manual	4	2	1	1																																																																							
Rotomartillo	2	2	1	1																																																																							
Cepillo eléctrico	2	1	1	1																																																																							
Combustibles	Durante la fase de construcción, los combustibles y lubricantes requeridos en faena, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional. No se realizará suministro de combustibles ni de lubricantes en los lugares de faena. Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control. Mayores antecedentes en punto 3.1.1.3.4 de la DIA.																																																																										
Áridos y hormigón	Los <u>áridos</u> serán provistos por alguna empresa proveedora que cuente con las autorizaciones correspondientes, las que serán mantenidas en obra para disposición de las autoridades que lo soliciten. El proyecto no considera una planta de hormigón en las instalaciones. Se encargarán aproximadamente 23.275 m³ de hormigón a una planta proveedora, idealmente cercana al proyecto, y llegará a faena en camiones <i>mixer</i>, conforme a los programas y requerimientos de la obra. Este será para llevar a cabo la obra gruesa del Proyecto. Mayores antecedentes en punto 1.10.2 de la DIA.																																																																										
Insumos	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán insumos tales como sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Las sustancias peligrosas requeridas para el proyecto corresponden a pinturas (38,87 toneladas en total para toda la fase de construcción) y adhesivos (750 tinetas en total para toda la fase de construcción del proyecto), las cuales se																																																																										



	almacenarán de acuerdo a lo establecido en D.S. N° 4372015 del Minsal. Adicionalmente, el proyecto contempla como insumos, materiales de construcción, como son: acero, planchas de yeso cartón, moldajes metálicos, cristales, cerámicas y adhesivos, según se detalla en la Tabla N° 22 de la DIA. Dichos materiales se utilizarán para la construcción de muros, pilares, vigas y losas de hormigón armado, además de todas las obras de vialidad al interior del predio.
--	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Debido a la tipología de este proyecto, no se va a requerir en su fase de construcción y operación, la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades. (Punto 1.11.6 de la DIA).	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera						
Nombre	Descripción					
Emisiones	En el Anexo 2 de la Adenda se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:					
	• Demolición. • Escarpe. • Excavaciones. • Movimientos de tierra (carga y descarga de tierra). • Circulación de vehículos por caminos pavimentados. • Circulación de vehículos por caminos no pavimentados. • Motores de vehículos y maquinaria de construcción. • Grupo electrógeno.					
	El resumen de emisiones totales para la fase de construcción, se presenta a continuación:					
	Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones fase de construcción.					
	Contaminante (ton/año)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Límite PPDA
	MP10eq	9,486	0,987	0,470	0,346	2,5
	MP2,5eq	3,073	0,718	0,306	0,253	2
	CO	1,861	1,009	0,426	0,380	-
	HC	0,608	0,427	0,179	0,169	-
	NOx	6,188	3,271	1,358	1,097	8
Sox	0,0009	-	-	-	10	
Fuente: Elaboración propia en base a tabla 6.2 del Anexo 2 de la Adenda.						
Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente (año 1), se concluye que el Proyecto requiere compensar emisiones durante esta fase.						
Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar medidas de gestión y compromisos para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado en el punto 7 del anexo 2 de la Adenda:						
• Aplicación de un supresor de polvo, del tipo <i>bischofita</i>.						



	• Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB y malla <i>raschel</i>. • Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. • El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, sujetos a la carrocería, con el fin de evitar que caiga tierra desde los camiones y reducir las emisiones de polvo por resuspensión. • Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra. • Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 156 de fecha 24 de febrero de 2020, señalando las cantidades de emisiones a compensar.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Lavado de ruedas: Durante la actividad de lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo, se generarán residuos líquidos industriales. Para esto se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2m³, el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. Lavado de canoas: Se indica que se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia sitios de disposición autorizados dentro de la ciudad. En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 80 litros diarios de agua, los que serán



	almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. No se efectúan labores de lavado de los mezcladores, ni de ruedas en el espacio público, dando cumplimiento al Cap. 8, Art. 5.8.3. N° 3 de la O.G.U.C. Mayores antecedentes en capítulo 7 de la DIA.
Residuos domésticos líquidos	Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. En el Anexo 5 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado emitido por Aguas Andinas.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	Ruido: Durante la fase de construcción las fuentes de emisión de ruido provienen directamente de las maquinarias utilizadas para las distintas actividades de la construcción el Proyecto, tales como establecimiento de contenedores para la instalación de faenas, demolición, uso de camiones tolva y retroexcavadoras. El Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de medidas de control de ruidos usuales para este tipo de obra, estas son cierres perimetrales con características de barrera acústica, cierre de vanos y otras restricciones para la demolición. Según metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, al incorporar las medidas de control como parte del diseño del Proyecto, descritas en el informe de Impacto Acústico presentado en el Anexo N° 9 de la Adenda (las actividades de Obra Gruesa y Terminaciones a nivel suelo, contemplan implementar un túnel acústico para las faenas de hormigonado con camión <i>mixer</i>), los valores de ruido se encontrarían por debajo de los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II y III en horario diurno. Vibraciones: Según el acápite 6.2.1 del anexo 9 de la Adenda, el titular señala que existe riesgo de superación de nivel de vibración en el punto R3 para las actividades de Obras Previas y Obra Gruesa y Terminaciones del Proyecto. A partir de esto, el Proyecto en sus faenas a nivel de suelo, evitará el funcionamiento de la Excavadora y de Camiones Tolva en un radio de restricción de al menos de 4 [m] con respecto al deslinde con el receptor R3, en el sector sur del Proyecto. Dentro de ese radio, se reemplazará la Excavadora por una de menor tamaño (mini excavadora), cuya velocidad de partículas (PPV) medido a 25 ft es de 0,003 [pulgadas/s] y que cumpla con los objetivos de excavación planteados. Análogamente, para los casos en que se utilice todo camión pesado (Camión tolva), se evitará el funcionamiento, o el desplazamiento de ellos, en un radio de al menos 4 [m] con



	respecto del deslinde sur del Proyecto donde se encuentra ubicado el punto R3. Al respecto, el proyecto considera un área de restricción de 2 [m] al receptor colindante más cercano, para las actividades de Obras Previas de construcción. De acuerdo a lo anterior y considerando los resultados señalados en la tabla 40 del anexo 9 de la Adenda (Evaluación de niveles de vibración – Fase de Construcción,) los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, para la fase de construcción del Proyecto.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1010 de fecha 26 de febrero de 2020.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
RESCON	<u>Cantidad:</u> Se estima que para este proyecto se generarán 27.758,35 m³ de residuos de la construcción (incluye los m³ generados por la demolición). <u>Manejo:</u> Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor de 20 m³. <u>Transporte:</u> El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario. <u>Disposición:</u> Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acredite la disposición final. En conjunto, se realizará la respectiva declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios en la ventanilla única RETC. Mayores antecedentes en capítulo 7 de la DIA.
Residuos Asimilables a Domiciliarios	<u>Cantidad:</u> Durante la fase de construcción, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. Se estima un total de 290 kilos/día. <u>Manejo:</u> Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 2 o 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente. Serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana o cuando se requiera. <u>Transporte:</u> El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, con una frecuencia de tres veces por semana o cuando se requiera. <u>Disposición:</u> La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado. Se realizará la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de



	la ventanilla única RETC. Para mayor información ver Anexo N° 8 de la DIA donde se presenta PAS 140 permiso para acumulación de residuos.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos y sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos del tipo peligroso consistente principalmente en los envases de las sustancias peligrosas listadas en la tabla 48 de la DIA. Los residuos peligrosos se almacenarán en una bodega especialmente destinada para ellos, acuerdo a lo señalado por el art. 33 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. El transporte y disposición final será realizado con una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. Además, en obra se mantendrá un registro de disposición final de estos residuos, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final cada vez que se genere el traslado de ellos. Su retiro se realizará cada 6 meses. Se estima una generación de residuos de tipo inflamables de: • 329, 06 ton para el año 1, 2 y 3 y de 274,22 ton para el año 4. Lo anterior, de acuerdo a tabla N° 1 de la Adenda.
Sustancias peligrosas	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán las siguientes cantidades de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Las sustancias peligrosas serán adhesivos y pinturas, cuyo manejo será de acuerdo a lo establecido en el D.S 43 /2015 del Minsal. En ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Viviendas/Edificios	
Salas de basura	
Sala de máquina de ascensores	
Grupos electrógenos y calderas	
Estacionamientos	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Aguas lluvias	Para dar solución a los requerimientos sobre las aguas lluvias, el proyecto considera captar, retener e infiltrar el 100% de las aguas mediante la captación e interceptación, de aquellas aguas que no puedan ser absorbidas producto de la impermeabilización del suelo natural. Para el



	dimensionamiento de las obras el diseño considera que el caudal y volumen generado por las aguas lluvias, después de la construcción, no sea superior al generado previamente en condiciones naturales para tormentas menores. Para mayor detalle sobre el Proyecto de aguas lluvias, ver Anexo N° 5 de la DIA.
Mantenición	El proyecto contempla diversas actividades de mantención, las cuales serán realizadas por terceros autorizados, éstas son: -Mantenimiento Revisión y mantención de equipos: Asociada a la revisión periódica y mantención de ascensores, grupos electrógenos, sistemas de impulsión de agua potable, para un correcto funcionamiento, y con el objetivo de cumplir con los estándares reglamentarios normados. Dicha mantención será variable cumpliendo como mínimo con la normativa vigente de cada equipo utilizado. -Mantenimiento Vigilancia: Desarrollo de actividades de seguridad del edificio, control de accesos, personal, cámaras, según el sistema implementado. -Mantenimiento Extracción de RSD: Corresponde al retiro de los contenedores desde las salas de basura hasta la zona de precarga. Se estima que será cada 3 días, pero dependerá de la frecuencia de recogida programada por el servicio municipal. -Mantenimiento Administración: Mantenciones y labores en uso de salones, quinchos y espacios comunes. Frecuencia variable según actividad. -Mantenimiento Limpieza y mantención: Corresponde a la limpieza y mantención por parte del personal, en los espacios comunes, tales como zona de quinchos, lavandería, pasillos, hall de acceso y salones multiuso, la cual se realizará en forma diaria. -Mantenimiento Áreas Verdes: Se efectuarán mantenciones mensuales a las áreas verdes de los edificios del conjunto inmobiliario.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado	El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable por Aguas Andinas S.A, cuyo certificado en el Anexo N° 5 de la DIA. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.
Electricidad	La factibilidad del <u>suministro de energía eléctrica</u> será proporcionada por la empresa eléctrica del sector y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyectan serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados según lo establecido en el D.S. N° 92/1983 MINECON. Durante esta fase, el Proyecto contará con un grupo electrógeno de 200 KVA para cada edificio habitacional y dos de 400 KVA para los locales comerciales. Se ubicarán en el nivel subterráneo -1 de cada edificio.



	Mayores antecedentes en capítulo 7 de la DIA.
Combustible	Durante la fase de operación se considera el almacenamiento de combustible en los estanques de los grupos electrógenos de emergencia, los cuales serán abastecidos cuando se requiera, por empresas autorizadas por la SEC. Los estanques de combustibles cumplirán con las normas de diseño y seguridad establecidas en la normativa vigente (D.S. N° 160/2008 del MINECON) y su funcionamiento será previamente informado a la SEC. Mayores antecedentes en capítulo 7 de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera			
Nombre	Descripción		
Emisiones	De acuerdo con el Anexo 2 de la Adenda, durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones de contaminantes atmosféricos se generarán producto de las actividades asociadas al funcionamiento de grupos electrógenos y calderas. El resumen de emisiones para esta fase será el siguiente:		
	Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones fase de operación.		
	Contaminante (ton/año)	Operación	Límite PPDA
	MP10eq	0,030	2,5
	MP2,5eq	0,030	2
	CO	0,013	-
	HC	0	-
	NOx	0,144	8
	SOx	0,009	10
	Fuente: Elaboración propia en base a tabla 6.2 del Anexo 2 de la Adenda.		
Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones durante esta fase.			
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 156 de fecha 24 de febrero de 2020.			



4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos servidos	líquidos (Aguas servidas)
	Durante esta fase solo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas). Estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, contando para ello, con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Sanitaria. En el Anexo 5 de la DIA se adjunta dicho Certificado.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	Ruido: De acuerdo al anexo 9 de la Adenda, las fuentes de ruido para la fase de operación corresponden a la instalación de 3 Grupos electrógenos de 200 KVA cada uno, destinados a respaldar en caso de emergencia a 3 edificios habitacionales, en adición a 2 Grupos Electrógenos de 400 KVA cada uno, los cuales están destinados a respaldar a los locales comerciales del Proyecto, dando un total de 5 equipos distribuidos en una sala especial ubicada en el piso - 1. Adicionalmente, se proyecta un sistema que considera los equipos de climatización del núcleo comercial que va desde el segundo subterráneo hasta el segundo nivel, y otro sistema que considera el funcionamiento de los equipos de climatización de las oficinas y el <i>Apart Hotel</i>. Ambos sistemas se ubicarán en la losa superior de la Torre N°4. Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios, las descargas de los 5 grupos electrógenos contarán con un silenciador tipo crítico que proveerá al menos 29 dB de pérdida considerando las especificaciones técnicas que se muestran en la figura 26 del anexo 9 de la Adenda. El sistema de enfriamiento (Chiller) asociado al funcionamiento de los equipos de climatización de las oficinas y el <i>Apart Hotel</i> contará con una cabina de insonorización, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas. Se considera además la implementación de una celosía acústica la cual tendrá una pérdida de inserción de 15 [dB], según se presenta de manera referencial en la figura 27 del anexo 9 de la Adenda. Finalmente, para el caso de la Torre de enfriamiento asociada a la climatización del núcleo comercial, se implementará una barrera acústica que rodee la torre junto con silenciadores de descarga de aire que atenúen al menos 15 [dB]. Sin perjuicio de lo anterior, el titular señala en el anexo 9 de la Adenda que, una vez instalados los equipos se contempla efectuar una medición desde el departamento más cercano antes de que sea habitado, a modo de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada.



	Al respecto, y de acuerdo a los resultados de la modelación de la tabla 33 del citado anexo, se puede concluir que los niveles de ruido se mantendrán bajo los correspondientes límites máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 MMA, implementado la medida de control descrita precedentemente. Vibraciones: En tabla 39 del anexo 9 de la Adenda, se observa que los niveles proyectados se encuentran en la categoría “Sin Impacto” por flujo vehicular para la fase de operación.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1010 de fecha 26 de febrero de 2020.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Asimilables a Domiciliarios	<u>Cantidad:</u> Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes y visitantes de las viviendas y <i>Apart Hotel</i>, provenientes principalmente de las cocinas y baños. Los residuos generados por el proyecto serán: 2.679,6 kilos/día (habitacional y <i>Apart Hotel</i>) y de 1.176,43 kilos/día (Locales comerciales y oficina). <u>Manejo:</u> Para el almacenamiento de los residuos asimilables a domiciliarios en locales comerciales y supermercado, se contemplan contenedores con capacidad de 240 litros y 360 litros, los cuales serán instalados en las salas de basuras correspondientes. En cuanto al almacenamiento de los residuos provenientes de los departamentos, serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. Posteriormente serán conducidas a través de los <i>shaft</i> hacia las salas de basura ubicadas en el subterráneo -3 y primer nivel. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un período de acumulación de 3 días. <u>Transporte y disposición:</u> Los residuos serán retirados del Proyecto por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Para mayor información ver Anexo N° 8 de la DIA donde se presenta PAS 140 permiso para acumulación de residuos.

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1 Actividades fase de cierre
El Proyecto no contempla fase de cierre debido a las características del mismo, el cual tiene considerada una vida útil de carácter indefinido.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, obra gruesa, flujo vehicular. Operación: Grupos electrógenos y calderas.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones y obra gruesa. Operación: Grupos electrógenos y calderas.
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	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujo vehicular, estacionamientos.
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 otros contaminantes. • Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área del proyecto se encuentra emplazado dentro de la fábrica Imel, la cual se encuentra actualmente en desuso y que será desmantelada. Colindante al área del proyecto se encuentran receptores del tipo casa habitación y edificios residenciales mayoritariamente, tal como lo señala la tabla 6 del anexo 9 de la Adenda (Estudio acústico corregido).



Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 2 de la Adenda, el Proyecto debe compensar emisiones en la fase de construcción, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar medidas de gestión y compromisos para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado en el punto 7 del anexo 2 de la Adenda: • Aplicación de un supresor de polvo, del tipo <i>bischofita</i>. • Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB y malla <i>raschel</i>. • Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. • El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, sujetos a la carrocería, con el fin de evitar que caiga tierra desde los camiones y reducir las emisiones de polvo por resuspensión. • Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra. • Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión. Por otro lado, en la fase de operación las emisiones serán generadas por el uso de grupos electrógenos y calderas. Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases no superarán los límites establecidos por el PPDA durante esta fase.
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.	Los niveles de ruido, se indican en el Anexo 9 de la Adenda, contemplando la implementación de las siguientes medidas de control: -Cierres perimetrales con características de barrera acústica, cierre de vanos y otras restricciones para la demolición. Según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas en el citado anexo, al incorporar las medidas de control establecidas en punto 7.1.1. del citado anexo,



	como parte del diseño del Proyecto, esto es para las actividades de Obra Gruesa y Terminaciones a nivel suelo, se contempla implementar un túnel acústico para las faenas de hormigonado con camión <i>mixer</i>, los valores de ruido se encontrarían por debajo de los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II y III en horario diurno. Por su parte, durante la operación cumplirá con las medidas establecidas en punto 7.1.2 del citado anexo y corresponden a: -Las descargas de los 5 grupos electrógenos contarán con un silenciador tipo crítico que proveerá al menos 29 dB de pérdida considerando las especificaciones técnicas que se muestran en la figura 26 del anexo 9 de la Adenda. -El sistema de enfriamiento (Chiller) asociado al funcionamiento de los equipos de climatización de las oficinas y el <i>Apart</i> Hotel contará con una cabina de insonorización, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas. -Se considera además la implementación de una celosía acústica la cual tendrá una pérdida de inserción de 15 [dB], según se presenta de manera referencial en la figura 27 del anexo 9 de la Adenda. -Finalmente, para el caso de la Torre de enfriamiento asociada a la climatización del núcleo comercial, se implementará una barrera acústica que rodee la torre junto con silenciadores de descarga de aire que atenúen al menos 15 [dB]. En consecuencia, los niveles de ruido durante la fase de construcción y operación cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA.
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.	<u>Efluentes:</u> Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas, provenientes de los baños, lavamanos y comedor. Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Riles proveniente del lavado de ruedas: Durante la actividad de lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo, se generarán residuos líquidos industriales. Para esto se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³, el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares



	autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas provendrá de la red de Aguas Andinas S.A. A partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto, es posible indicar que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo producto de esta actividad. Lavado de canoas: Se indica que se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un mini cargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud. En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 80 litros diarios de agua, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. <u>Fase de operación:</u> Se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, lavamanos, cocinas y duchas de las viviendas, locales comerciales, <i>apart</i> hotel y oficinas, las cuales descargarán al alcantarillado público, debido a que el Proyecto posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable, administrado por Aguas Andinas S.A., el cual se presenta en el Anexo N° 5 de la DIA. El proyecto no generará aguas provenientes de ningún proceso industrial durante la fase de operación.
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.	El manejo de residuos, en ambas fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142. Por su parte, los residuos generados durante la fase de operación serán manejados y dispuestos conforme se presentan en los antecedentes del PAS 140 (Salas de basura). Para las aguas servidas generadas durante la construcción se contemplan baños químicos cuyo manejo estará a cargo de empresa autorizada. Además, para ambas fases, se cuenta con un Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado emitido por Aguas Andinas adjunto en el Anexo 5 de la DIA.

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:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área del proyecto se encuentra emplazado dentro de la fábrica Imel, la cual se encuentra actualmente en desuso y que será desmantelada. Por consiguiente, no se prevén pérdidas de suelo que sustente biodiversidad o que tenga características favorables para uso agrícola, dado que corresponde a un terreno antrópicamente intervenido.
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.	El Proyecto no genera efecto significativo respecto de la diversidad biológica del área a intervenir. En la actualidad, en el predio existe una amplia zona desprovista de vegetación, la cual se encuentra pavimentada y construida. El Proyecto se encuentra al interior de la comuna de San Joaquín en un terreno intervenido por la acción del hombre (tanto el terreno como su entorno), con lo cual es posible concluir que el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico al no presentar especie alguna en categoría de conservación. Lo anterior, de acuerdo a los estudios de flora y fauna, adjuntos en el anexo 4 de la DIA (Descripción del predio).
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.	En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u> , de acuerdo a la información del Anexo 2 de la Adenda, el Proyecto requiere compensar emisiones, en el primer año de la fase de construcción, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Referente al <u>recurso suelo</u> , se puede señalar que el área del proyecto se encuentra emplazado dentro de la fábrica Imel, la cual se encuentra actualmente en desuso y que será desmantelada. Es decir, corresponde a un terreno antrópicamente intervenido y, por consiguiente, no se prevén pérdidas de este recurso. Referente al manejo de <u>residuos</u> , el Proyecto ha tomado todas las medidas correspondientes al manejo de insumos y residuos sólidos que evitan la contaminación de los suelos (PAS 140 y 142 de la DIA). De esta forma, se contará con lugares habilitados, los que cumplirán con la normativa para almacenar tanto residuos de tipo peligroso como los propios de la construcción, así como también los generados durante la operación (salas de basura). Por otra parte, se considera un manejo adecuado de los efluentes. En el caso del lavado de ruedas se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m ³ , el cual



	almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. Para las aguas servidas se contemplan baños químicos en la fase de construcción, cuyo manejo estará a cargo de empresa autorizada. Además, se cuenta con un Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado emitido por Aguas Andinas. (Anexo 5 de la DIA), para la descarga de las aguas servidas en ambas fases. En relación a las <u>aguas subterráneas</u>, el titular señala que a la profundidad del nivel freático es aproximadamente de 50 metros según lo indicado en la Mecánica de Suelos (Anexo 4 de la DIA). Además, el proyecto considera excavaciones para 4 subterráneos por lo que no se alumbrarán aguas subterráneas.
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 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.	Dado que en el área de Proyecto no se encuentra aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.
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.	El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra emplazada dentro de una fábrica, la cual se encuentra actualmente en desuso y que será desmantelada y en una zona donde no se identificó evidencia de fauna nativa en algún estado de conservación que pudiera ver alterado su hábitat (anexo 4 de la DIA), esto principalmente dado que el área de emplazamiento corresponde a una zona altamente intervenida y que no contiene unidades vegetacionales que presenten recursos o condiciones propicias para configurar un hábitat para fauna, sumado a que el terreno se encuentra cercado.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos	Respecto de los residuos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), el titular declara que serán almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones actuales vigentes. El Proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes. En el caso del lavado de ruedas se



naturales renovables.	implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³, el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. Respecto del lavado de canoas, se realizará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un mini cargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud. Las aguas servidas serán provenientes de baños, lavamanos y comedor. Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Una vez se realice la conexión al sistema de alcantarillado público, las aguas servidas generadas serán descargadas a dicha red. En la fase de operación las aguas servidas generadas serán descargadas al alcantarillado público, cuya factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A. se encuentra adjunta en el anexo 5 de la DIA. Los productos químicos utilizados en la fase de construcción del proyecto serán almacenados en una bodega común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2015 del Minsal.
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: g.1. Cuerpos de aguas	En relación a las aguas superficiales, en el área del estudio no existen ríos o canales que puedan verse afectados por la construcción del Proyecto. En relación a las aguas subterráneas, el titular señala que a la profundidad del nivel freático es aproximadamente de 50 metros según lo indicado en la Mecánica de Suelos (Anexo 4 de la DIA). Además, el proyecto considera excavaciones para 4 subterráneos por lo que no se alumbrarán aguas subterráneas.



subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Reasentamiento de comunidades humanas	El área del proyecto se encuentra emplazado dentro de la fábrica Imel, la cual se encuentra actualmente en desuso y que será desmantelada. Adicionalmente, el terreno se encuentra cercado.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El titular señala que el terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno privado en el cual actualmente no existe ningún tipo de actividad agrícola, ni se ha detectado la presencia de individuos o grupos de personas que ingresen al predio y realicen algún tipo de actividad productiva, social o cultural vinculada al uso de recursos naturales disponibles en el terreno o a usos de tipo tradicional. Agrega que, no se observado la existencia de algún tipo de recurso natural que sea relevante. Por lo tanto, el Proyecto no intervendrá en su área de emplazamiento el uso ni restringirá el acceso a ningún tipo de recurso natural, sea para fines económicos o tradicionales. Lo mismo ocurre con el área de influencia del Proyecto, donde el titular señala que se observó que todas las actividades económicas existentes se llevan a cabo al interior de terrenos privados, de manera formal o informal, no existiendo explotación de ningún tipo de recurso natural que pudiera ser afectado por la construcción u operación del Proyecto en evaluación. Del mismo modo, tampoco se



	detectó que existan grupos que accedan a recursos naturales para usos tradicionales en los espacios públicos del área de influencia. Por lo tanto, se descarta la existencia de impactos negativos significativos dentro del Área de Influencia del Proyecto en el sentido que se intervengan, usen o restrinja el acceso a recursos naturales que sirvan de sustento económico o para usos tradicionales de personas o grupos humanos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En el capítulo 2.5.2 de la DIA, en el descarte de la letra b) del Artículo 7, el titular presenta información referida a los diversos modos de desplazamientos que se generan dentro del territorio. En relación a los desplazamientos vehiculares, se adjunta en el anexo 4 de la DIA, un Estudio de Transporte, en el que se indica que <i>“se utilizarán los resultados del Estudio Sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU) con el fin de recopilar toda la información necesaria para descartar cualquier afectación a libre movilidad dentro del área de influencia”</i>. Y se concluye que <i>“las modelaciones provenientes del EISTU indican que no se producirán alteraciones significativas a la libre circulación de los actuales residentes del área de influencia del proyecto.”</i> La información mencionada anteriormente por el titular es complementada y ampliada en la Adenda y en la Adenda Complementaria, como se presenta a continuación: En la respuesta 2.2. de la Adenda Complementaria el titular señala que para la fase de construcción el flujo máximo de vehículos pesados será inferior a 9 vehículos por hora en el periodo más desfavorable, es decir, en el quinto y sexto mes de la citada fase. El horario de tránsito de los camiones será entre las 8:00 y la 18:00 y que, de acuerdo a las rutas de vehículos pesados, estas no circulan por lugares donde se realicen ferias libres. El titular señala que dadas las condiciones expresadas en la modelación del Estudio de Transporte adjunto en el anexo 4 de la DIA, dicho flujo no generará impactos significativos en los tiempos de desplazamientos asociados al área de influencia para la fase de construcción. Para la fase de operación, específicamente en la respuesta 4.5 de la Adenda el titular identifica el proyecto Vasconia como el único proyecto con RCA aprobada que se encuentra en el área de influencia del proyecto, el cual contempla 522 departamentos y 249 estacionamientos. Adicionalmente el titular señala que las modelaciones asociadas al EISTU considera medidas de gestión tales como reprogramaciones de semáforos, que suelen estar como medidas viales básicas en cualquier proyecto con EISTU del tipo mayor según la normativa vigente. En la Tabla N° 16: Tasas Inducción Entrada y en la Tabla N° 17: Tasas Inducción Salida, ambas de la Adenda, para calcular los viajes por hora (desplazamientos) para Transporte Público, Peatones y Ciclos para los horarios punta mañana (PM) y punta tarde (PT). Asimismo, en las tablas 18 y 19 de la Adenda, el titular presenta la cantidad de viajes inducción entrada y salida, respectivamente para el proyecto, concluyendo el titular que, el proyecto genera un total de 194



	viajes, transporte público, en punta mañana, por lo tanto, no existirá una alteración significativa a los tiempos de desplazamiento ya que no habrá problemas de capacidad para abordar el transporte público. Respecto del transporte privado, las citadas tablas muestran que tanto para punta mañana como punta tarde el total de viajes será de 11 respectivamente. Asimismo, respecto de las ciclovías, el titular señala el proyecto genera un total de 11 viajes en bicicleta en punta mañana, considerando el total de departamentos que el proyecto contempla, señala que dicha cifra es baja y por lo tanto no afectará significativamente los tiempos de desplazamientos en bicicletas dentro del área de influencia. Cabe señalar que se definió en el anexo 4 de la DIA, Estudio de Transporte, que el horario Punta Mañana Laboral es de 07:30 a 08:30 horas y el horario Punta Tarde Laboral de 18:15 a 19:15 horas. Para la fase de operación, respecto de las estaciones de metro y las paradas de autobuses, el titular señala en la respuesta 2.3 de la Adenda que la estación de Metro San Joaquín es más cercana al proyecto Vasconia (proyecto que cuenta con RCA que forma parte del área de influencia de Medio Humano). Además, el titular señala que, las paradas de transporte público que se utilizarán por el proyecto Vasconia son aquellas en las inmediaciones del proyecto, es decir, aquellas ubicadas en Av. Salvador Allende, en particular las paradas: PH388 y PH463. Por su parte, el proyecto se encuentra cercano a la estación de Metro Camino Agrícola y a las paradas de buses ubicadas en Av. Vicuña Mackenna. En particular las paradas: PH212 y PH388, por lo que no se utilizarían las mismas estaciones de Metro ni paradas de buses. Para mayor detalle de lo señalado ver imagen N° 4 y N° 5 de la Adenda Complementaria. Por lo anterior, se puede concluir que, el proyecto no generará una alteración significativa a los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Tanto en la fase de construcción como de operación del Proyecto, no se espera intervenir ni afectar el acceso o la calidad de ningún bien, servicio, equipamiento o infraestructura básica. El proyecto cuenta con factibilidad para el abastecimiento de servicios básicos como agua potable, alcantarillado o red eléctrica. El proyecto, al estar situado en una ciudad como Santiago, no contempla que en su fase de construcción se produzcan desplazamientos de mano de obra para residir en la comuna de San Joaquín o en el Área de Influencia del Proyecto, por lo que no se construirán campamentos ni ninguna clase de infraestructura habitacional para los trabajadores de la obra. Respecto a la fase de operación del proyecto, se espera que el aumento de la población sea de un máximo de 1.339 personas, considerando que el Proyecto contempla un total de 432 departamentos y el promedio regional metropolitano de 3,1 habitantes por hogar, según el Censo 2017, puede ser considerado como un parámetro correcto para estimar las cargas de población de proyectos inmobiliarios bajo el escenario más desfavorable.



	Salud: El titular señala que, según los últimos datos oficiales disponibles sobre afiliados al Fondo Nacional de Salud, FONASA, en la comuna de San Joaquín en diciembre del año 2017 existían 79.535 personas afiliadas al sistema público de salud, lo que implica un 84,2% de la población total de la comuna, en relación a los resultados del Censo aplicado ese mismo año (94.492). Con el supuesto del escenario más desfavorable y asumiendo que la población potencial asociada a otros proyectos inmobiliarios presentes en el AI mantendrá la misma tasa de afiliación al sistema público de salud, se estima que la población nueva correspondería a 1.339 personas, lo que equivale al 1,42% del total comunal afiliado en 2017, por lo que no sería significativo respecto a la cantidad actual de afiliados al sistema de salud público para los habitantes de San Joaquín. Educación: la carga más fuerte de la población potencial del Proyecto se da en relación con la matrícula en educación parvularia municipal, que corresponde a un 18,3%. En este nivel educacional, la potencial población corresponde a un 7% respecto a la matrícula total de la comuna. Si se considera que es esperable que un porcentaje de la población del Proyecto asista a establecimientos de otras comunas como ya sucede actualmente, debido a que muchas personas prefieren tener a sus hijos de este tramo etario más cerca de sus trabajos y un porcentaje importante de las fuentes de empleo se encuentra en el sector centro y oriente de la ciudad de Santiago-, así como también es esperable que los nuevos habitantes sigan un patrón de matrícula similar al existente donde un 61,9% de la matrícula de párvulos corresponde a establecimientos particulares subvencionados-, es posible sostener que el impacto de la potencial población del Proyecto en edad de asistir a educación parvularia, no es significativo sobre las condiciones actuales de operación del sistema educativo para este nivel en la comuna de San Joaquín. Del mismo modo, en el caso de los niveles básico y medio, la carga potencial sobre el sistema de educación es menos significativa aún. En la educación básica el Proyecto aportaría un 5,5% de población al sistema municipal de educación, lo que equivale al 2,2% del total comunal para este nivel. En el caso de la enseñanza media el impacto de la población potencial del Proyecto representa a un 5,8% de la matrícula municipal (y de administración delegada) y a un 3,6% del total comunal de matrículas para enseñanza media. Por lo anterior, se descartan impactos negativos significativos sobre el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	Dentro del Área de Proyecto no se detectó la realización de ningún tipo de prácticas tradicionales o culturales por parte de individuos o grupos de personas que pudieran implicar algún grado de arraigo, ya que el predio se ocupa para fines exclusivamente laborales. En el levantamiento de información en terreno, se constató que la gente del sector no reconoce poseer ningún tipo de vínculo especial con este predio ni le otorga relevancia cultural, social o histórica. En relación con las actividades sociales que se realizan en el



	área de influencia del Proyecto, no se detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su operación o construcción. Todas las actividades comunitarias identificadas se realizan dentro de sedes sociales o establecimientos educacionales. En la fase de construcción no se tiene considerada ninguna actividad del Proyecto sobre alguna sede social o establecimiento educacional. Para la fase de operación no hay indicios que permitan suponer que la población que llegará al área de influencia podría generar alguna dificultad o impedimento para que los habitantes actuales del sector ejerzan o manifiesten sus tradiciones, culturas o intereses comunitarios, en la medida que, como ya se dijo, estas manifestaciones colectivas se dan en ocasiones puntuales y en espacios que no son compartidos con personas ajenas a las organizaciones o grupos sociales del barrio. De manera particular, el titular señala en la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria que las actividades que realiza la asociación indígena <i>Pichi Fen Pehuen</i> no se verán afectadas por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, así como tampoco por la posterior operación del mismo, principalmente debido a que sus actividades se realizan al interior del recinto de la Unión Comunal de Vecinos, el cual se encuentra alejado del área del Proyecto, hacia aproximadamente 780 metros en dirección sur poniente. De igual forma, las actividades realizadas en Parque Isabel Riquelme no serán afectadas, ya que su ubicación se encuentra debidamente alejado, hacia aproximadamente 1.800 metros en dirección norte. Respecto a las actividades religiosas, se identificó que dentro del AI del Proyecto no se realizan prácticas relevantes, descartándose impactos significativos en ese ámbito. Las actividades religiosas se encontrarían circunscritas a las diferentes capillas o templos. Por todos los elementos señalados, es posible sostener que se descartan impactos negativos significativos que puedan dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del Proyecto.
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 la respuesta 2.1. de la Adenda Complementaria el titular señala que, respecto a las Asociaciones Indígenas existentes y constituidas a la fecha, se realiza campaña de terreno para realizar levantamiento de información primaria de la asociación indígena <i>Pichi Fen Pehuen</i>, a través de una entrevista telefónica a Rosa Caniu (personalidad jurídica adjunta en el Anexo N°3 de la Adenda Complementaria), presidenta de la asociación realizada el día 25 de marzo a las 10:00 horas. De acuerdo a lo señalado por dicha presidenta y complementando la información presentada en la Adenda, se tienen la siguiente caracterización generales de la Asociación <i>Pichi Fen Pehuen</i>: Según la señora Rosa Caniu, la asociación se constituye el año 2018, mediante Personalidad Jurídica reconocida por CONADI (Anexo N°3 de la Adenda Complementaria),



	indicando que se reunían desde hace un par de años antes. Señala que, el motivo de su constitución consiste en poder reencontrarse con personas que se sienten pertenecientes a la etnia mapuche, y revalorizar así su cultura. Señala además que, la asociación cuenta con aproximadamente 30 miembros formalmente inscritos, participando activamente entre 25 y 35 personas. Entre ellos, se encuentran integrantes de pueblos originarios <i>Aymara</i> y <i>Diaguitas</i>, quienes son integrados a las actividades de la asociación <i>Pichi Fen Pehuen</i>. La mayoría de ellos reside en San Joaquín, así como también Santiago, La Pintana y Puente Alto. En cuanto al rango etario de sus miembros, señala que es variada, identificando la participación de niños y niñas, adultos, y adultos mayores de hasta 70 años. En cuanto a distribución de género, indica que no existen diferencias significativas. Respecto a la ocupación de sus integrantes, el titular señala que la señora Rosa indicó que éstos se emplean principalmente en la comuna de Cerrillos; las mujeres en labores de aseo, cocina, y labores del hogar, y hombres en labores de panadería, cocina, y soldadura. En cuanto a los integrantes más jóvenes, la mayoría corresponde a estudiantes de institutos y universidades. En cuanto a estructura organizacional, la presidenta indica que la directiva se conforma de presidente, tesorera y secretaria, cuyos cargos tienen una vigencia de 4 años. Agrega que, hace aproximadamente 3 – 4 años, la asociación se reunía en un centro comunitario emplazado en Av. Departamental con Vecinal, junta a organizaciones de distintos tipos. Actualmente no cuentan con un espacio que sea de uso exclusivo para la asociación, sin embargo, hace un año que arriendan la sede comunitaria de la Unión Comunal de Adultos Mayores de San Joaquín, emplazada en calle Marsella N°153. La presidenta señala que, por lo general, la asociación se reúne cada 15 días, principalmente por temas informativos. Algunas de las actividades que la asociación ha realizado en dicho equipamiento corresponden a: - Talleres de danza y de lengua mapuche. - Día de la mujer indígena. - <i>Trawun</i>. Respecto a los talleres, la presidenta indica que para su realización deben contratar el servicio de un profesor que pueda guiar el taller. En cuanto al Día de la mujer indígena, es celebrado en el mes de noviembre, cuyo evento consiste en la realización de una comida para compartir. Por último, la entrevistada indica que el <i>trawun</i> o asamblea, consiste en el hecho de reunirse para compartir entre los integrantes de la asociación. Además, se realizan actividades culturales y sociales en conjunto con la Municipalidad de San Joaquín y con asociaciones indígenas de otras comunas, como es el caso de la Ruka de Macul, emplazada hacia aproximadamente 970 metros en dirección nor oriente. La celebración más importante que realizan corresponde al <i>we tripantu</i> o año nuevo mapuche, la cual se lleva a cabo el 24 de junio en el
--	--



	Parque Isabel Riquelme, ubicado a más de 1.800 metros lineales del área de Proyecto (Imagen N°2). A partir de fuentes secundarias, se logra constatar que otras actividades como el <i>Llellipún</i> o rogativa por la nueva vuelta del Sol, juego tradicional <i>Palín</i>, y baile sagrado del <i>Choique Purrún</i> también son realizadas al interior del Parque Isabel Riquelme. Para otro tipo de actividades de carácter tradicional, la entrevistada indica que son invitados por la asociación <i>Weftun Mapu</i>, ubicada en el paradero 45 de Santa Rosa, en la comuna de Puente Alto, donde pueden participar en <i>guillatun</i>, <i>palin</i>, <i>we tripantu</i>, cursos y talleres. En cuanto a aspectos relacionados a medicina tradicional y alimentación típica, se indica que estas tradiciones se practica de manera particular, es decir, cada integrante en su hogar, debido a que es un conocimiento heredado por generaciones antiguas (abuelas). Por último, se indica que son pocos los integrantes que manejan conocimiento relacionado a artesanía típica. A partir de los antecedentes mencionados, el titular concluye que la sede de la Unión Comunal de Adultos Mayores de San Joaquín no constituye un centro ceremonial ni un espacio sagrado donde se practiquen rituales o ceremonias propias del grupo humano indígena. Las actividades que realiza la asociación no se verán afectadas por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, así como tampoco por la posterior operación del mismo, principalmente debido a que estas se realizan al interior del recinto de la Unión Comunal de Vecinos, el cual se encuentra alejado del área del Proyecto, hacia aproximadamente 780 metros en dirección sur poniente. De igual forma, las actividades realizadas en Parque Isabel Riquelme no serán afectadas, ya que su ubicación se encuentra debidamente alejado, hacia aproximadamente 1.800 metros en dirección norte. De esta forma, en función de las diversas fuentes de información consultadas, no existen evidencias que indiquen alguna susceptibilidad de afectación de los grupos humanos indígenas habitantes en el 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	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, 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	A partir de los antecedentes expuestos en la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria, el titular concluye que no existen evidencias que indiquen alguna susceptibilidad de afectación de los grupos humanos



intervención en áreas donde ellas habitan.	indígenas habitantes en el área de influencia de Medio Humano del Proyecto Edificio San Joaquín.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El titular señala en la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria que las actividades que realiza la asociación indígena <i>Pichi Fen Pehuen</i> no se verán afectadas por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, así como tampoco por la posterior operación del mismo, principalmente debido a que sus actividades se realizan al interior del recinto de la Unión Comunal de Vecinos, el cual se encuentra alejado del área del Proyecto, hacia aproximadamente 780 metros en dirección sur poniente. De igual forma, las actividades realizadas en Parque Isabel Riquelme no serán afectadas, ya que su ubicación se encuentra debidamente alejado, hacia aproximadamente 1.800 metros en dirección norte.

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.	El proyecto se emplazará dentro de la macrozona Centro, correspondiente a la subzona Cuencas y Valles, y se ubicará en el polígono conformado por la calle San Juan, Avenida Salvador Allende, Avenida Vicuña Mackenna y calle Río Illapel. El entorno del proyecto se conforma por villas de casas antiguas de 1 o 2 pisos, algunas áreas con edificaciones tipo block y dos edificaciones de mayor altura. Por lo que no existe ninguna zona con valor paisajístico y no se obstruirá la visibilidad del sector. El proyecto no generará obstrucción de los accesos o zonas con valor turístico. De lo anterior, el titular concluye que la construcción y operación de un proyecto inmobiliario no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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	
Impacto ambiental no significativo	Alteración del material fosilífero.
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	El predio se encuentra emplazado en un sector residencial y comercial. El titular señala que, por el norte se observa la presencia de blocks de 4 pisos, por el sur un motel de la cadena Cozumel, por el oeste



algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	casas habitaciones de 1 piso y por el oriente la avenida Vicuña Mackenna que corresponde a una vía de alto tránsito y con abundante comercio. El área del proyecto se encuentra emplazado actualmente dentro de la fábrica Imel, empresa que nace el año 1946 para abastecer la industria de canalizaciones eléctricas en productos de acero. El año 1975 es adquirida por el empresario Juan Contreras Madrid, desde entonces la compañía ha tenido un constante crecimiento, posicionándose dentro de las empresas más relevantes del acero en Chile.
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.	Desde el punto de vista arqueológico no fue posible distinguir ningún elemento de interés patrimonial a nivel superficial, debido a que el área se encuentra pavimentada en gran parte del territorio lo que no permite visualizar la matriz orgánica. En aquellas zonas en donde esto sí fue posible, tampoco fue posible identificar elementos de interés cultural. A partir de la inspección en terreno y de la revisión de antecedentes, adjuntos en el anexo 4 de la DIA (Arqueología), el titular señala: • El área de influencia inspeccionada de forma superficial no arrojó resultados positivos en torno a elementos de interés patrimonial en ninguna de sus categorías. • No se considera necesario ampliar la descripción de la situación de base. Por otro lado, el titular señala que, se realizó una revisión de los Monumentos Nacionales con declaratoria, ubicados dentro de la comuna, así como aquellos localizados en un radio de 3 km desde el punto centroide del área de influencia del proyecto. Se identificaron 4 sitios con declaratoria de Monumentos Nacionales, los cuales se mencionan en el Informe de Arqueología en Anexo N° 4 de la DIA. Sin embargo, bajo los antecedentes presentados, el Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente de los Monumentos Nacionales mencionados en dicho informe. Finalmente, el titular agrega que, la revisión de antecedentes bibliográficos para el área del proyecto indica que no existen bienes patrimoniales y culturales protegidos por ley.
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.	El área del proyecto se encuentra emplazado dentro de la fábrica Imel, la cual se encuentra actualmente en desuso y que será desmantelada. Dicha instalación cuenta con un cierre perimetral completo y con vigilancia. En consecuencia, en su interior no se registra ningún tipo de prácticas culturales o sociales por parte de personas habitantes del sector, ajenas al quehacer de la empresa. Fuera del terreno mismo del proyecto, dentro del Área de Influencia definida en este estudio, no detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su operación o construcción. Todas las



	actividades comunitarias identificadas se realizan dentro de sedes sociales o establecimientos educacionales. Por lo tanto, no se verán afectadas por la construcción u operación del Proyecto. En particular, el titular señala en la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria que las actividades que realiza la asociación <i>Pichi Fen Pehuen</i> no se verán afectadas por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, así como tampoco por la posterior operación del mismo, principalmente debido a que sus actividades se realizan al interior del recinto de la Unión Comunal de Vecinos, el cual se encuentra alejado del área del Proyecto, hacia aproximadamente 780 metros en dirección sur poniente. De igual forma, las actividades realizadas en Parque Isabel Riquelme no serán afectadas, ya que su ubicación se encuentra debidamente alejado, hacia aproximadamente 1.800 metros en dirección norte.
--	--

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: Actividad Sísmica (Terremoto).

Tabla 0 Riesgo 1: Actividad Sísmica (Terremoto).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área en general.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Construcción: • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad para eventualmente cortar su paso si se requiere. • Identificar las zonas de seguridad. Operación: • Identificar y señalizar las vías de evacuación y zonas seguras.
Forma de control y seguimiento	Construcción: • Señalética que identifique la zona segura al interior de la obra. Operación: • Señalética que identifique la zona segura de las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En interiores de edificios, no abandonar las construcciones ni se trasladarse internamente. Evitar la salida del recinto, ya que vidrios, estucos, maderas y otros materiales se pudieran desprender y causar lesiones. No evacuar el edificio durante el sismo, buscar refugio en interior. Se debe alejar de ventanas, elementos colgantes, estantes y de lugares donde existan objetos en altura que pudieran caer. Avisar a las personas a su alrededor que se cubran, debajo de un escritorio, mesa de madera u otro mueble fuerte si están en una oficina.



	Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos (computadores, calefactores, televisores, etc.). Además, cortar el gas. Si existe derrumbes y hay personas lesionadas, pida la presencia de personal que preste primeros auxilios y que sean trasladados para su atención médica. No trate de salvar objetos arriesgando la vida. Si el movimiento sísmico es demasiado fuerte y los trabajadores no pueden mantenerse en pie, solicitar que se arrojen a piso y adopten la posición fetal cubriendo cabeza con manos y brazos y esperar que deje de temblar para pararse. Una vez terminado el sismo, se deberá realizar la evacuación hacia las zonas de seguridad, previamente definidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves en las instalaciones del Proyecto y/o instalaciones vecinas por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 0 Riesgo 2: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	-Áreas de almacenamiento de líquidos inflamables o combustibles. -Almacenamiento de químicos a granel. -Acumulación de materiales de desecho combustibles. -Medios provisorios de calentamiento (por ejemplo, eléctrico, propano y gas natural). -Cableado y equipos eléctricos. -Tareas de soldadura, en especial soldadura y corte por encima del nivel de la cabeza. -Motores de combustión interna, incluidas las chispas del escape.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Mantener maquinarias y equipos bajo las normas de seguridad existente. -Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen actividades generadoras de residuos peligrosos. -Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. -Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio, ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen. -El número total de extintores dependerá de la superficie a proteger, según lo establecido en el artículo 46° del D.S. 594/99 Minsal. -Los extintores ubicados a la intemperie se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. Podrá tener una puerta de



	vidrio simple, fácil de romper en caso de emergencia. -Capacitar al personal respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil, y de los residuos que se manejan. -Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad. -Realizar simulacros para comprobar la Planificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de las medidas antes señaladas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). -Conservar la calma. Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se debe llamar a Bomberos. -Cortar la energía eléctrica y el gas, si lo hay. -No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende. -Detener el aire acondicionado o ventiladores, si existen. -Si es necesario evacuar, se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma. Seguir las instrucciones aquí establecidas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 7 de la DIA.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles.

Tabla 0 Riesgo 3: Derrames sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos peligrosos, bodegas materiales de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Toda faena deberá poseer un archivo con Hojas de Seguridad (HDS) de productos según norma NCh 2190. Será responsabilidad del Encargado de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente de la Obra el mantener actualizado este registro durante todo el desarrollo de la faena. -Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. -Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de residuos. -Disponer en stock, en un sector de libre acceso y señalizado, los elementos de contención de derrames. -Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos. -Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames. -Implementar planes de contención y reparación del suelo contaminado por derrame de sustancias. -Vigilar de manera permanente los recipientes contenedores de basura tipo domiciliaria y peligrosa, con la finalidad de verificarlos y, en caso de deterioro, proceder al recambio.
Forma de control y seguimiento	Registros con las medidas de contingencia realizadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Cualquier persona que detecte una fuga o esté presente ante el derrame de alguna sustancia peligrosa deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quien a su vez dará aviso al Encargado de Prevención de Riesgos especificando el sector o lugar donde ha ocurrido. -Recurrir a las Hojas de Seguridad (HDS) del producto y limitar la zona del derrame con cinta de peligro. -Se deberá impedir el acceso al sector con cinta de peligro, permitiendo el ingreso y tránsito sólo de aquellas personas que sean requeridas para enfrentarlo. -Deberá quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse la piel con agua. -Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, deberá colocarse los EPP adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos deberá alejarse de la zona de derrame. -No se deberá limpiar un derrame si el producto está reaccionando, hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que está ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa. -Apagar todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable). -Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas. -Detener la fuga o el derrame lo antes posible regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está filtrando el líquido, cerrando la válvula o una manguera con fuga o colocando en el lugar un recipiente para recuperar el producto. -Cubrir y cerrar los sumideros de aguas lluvias y las



	alcantarillas sanitarias, en caso de encontrarse cerca al área del derrame. -De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en contenedores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos. -Los residuos recuperados y almacenados, serán dispuestos finalmente en sitios autorizados por la autoridad competente, manteniéndose un registro de la disposición final en obra. -Ante la eventualidad de que un derrame se descargue o amenace con descargar, en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se deberá informar de forma inmediata a carabineros, bomberos y autoridad sanitaria. -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: - 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 control 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). -Si el material derramado tiene características inflamables, según la hoja de seguridad del producto, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo el nivel afectado, esto es factible siempre y cuando el material haya sido derramado en el terreno natural. -Se deberá evitar cualquier fuente de chispas, llamas o superficies calientes cercanas al lugar de derrame. -En cuanto a la limpieza y disposición de residuos generados, se deberán tomar las siguientes acciones: - El material de contención deberá ser recogido con pala y escobillón, minimizando la generación de polvo y dispuesto en un recipiente limpio, siendo tapado y rotulado como residuo peligroso e identificando claramente el residuo que contiene. - Todo el equipo de contención, limpieza y de protección personal deberá ser revisado y descontaminado para su reutilización. Si lo anterior no es factible, deberá desecharse como residuo peligroso.
	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire, duración del evento,



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. v. El Encargado Medioambiental deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de éste por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 7 de la DIA.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 0 Riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones para la materialización de los subterráneos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Excavaciones acuerdo al estudio de mecánica de suelos y de acuerdo a la cantidad de subterráneos establecida en el proyecto.
Forma de control o seguimiento	Medición de la profundidad de la excavación, la cual no deberá ser mayor a la estimada de acuerdo al nivel de subterráneos y a lo establecido en la mecánica de suelos del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de <u>afloramiento de aguas</u>, 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) y que describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 7 de la DIA.

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°144/61 del Ministerio de Salud que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.**

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, obra gruesa, flujo vehicular. Operación: Grupos electrógenos y calderas.
Forma de cumplimiento.	Construcción: Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases, asociadas a la fase de construcción del proyecto superan el límite permitido por el PPDA (Decreto N° 31/2016 MMA) en MP10 y MP2,5 durante el primer año, por lo cual se elaborará un Plan de Compensación de Emisiones. Lo



	anterior, de acuerdo al Anexo N° 2 de la Adenda. No obstante, el titular implementará las siguientes medidas de control: - Aplicación de un supresor de polvo, del tipo <i>bischofita</i>, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al proyecto que no se encuentren pavimentadas. - La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. Además, se deberá llevar registro de la aplicación del supresor. - Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB y una malla anti polvo (<i>raschel</i>). - Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20km/hr. a objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, sujetos a la carrocería, con el fin de evitar que caiga tierra desde los camiones y reducir las emisiones de polvo por resuspensión. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión. Operación: Se utilizarán equipos (grupos electrógenos) y calderas que cuenten con las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Fase de Construcción: Mantener disponible un registro interno de la ejecución de las medidas de control de emisiones consideradas. Fase de Operación: Se realizará declaración de emisiones según lo indica la normativa. Además, se tomarán las siguientes medidas: -Mantención de los grupos electrógenos tal como lo indique el instructivo de los fabricantes. -Mantención de calderas como indica el instructivo de los fabricantes.

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

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, obra gruesa, flujo vehicular. Operación: Grupos electrógenos y calderas.
Forma de cumplimiento.	Fase de construcción: Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10,



	MP2,5 y gases, asociadas a la Fase de Construcción del proyecto superan el límite permitido por el PPDA (Decreto N° 31/2016 MMA) en MP10 y MP2,5 en el primer año, por lo cual se elaborará un Plan de Compensación de Emisiones. Para mayor detalle, se adjunta en Anexo N° 2 de la Adenda, la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto. Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas: -Aplicación de un supresor de polvo, del tipo <i>bischofita</i>, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al proyecto que no se encuentren pavimentadas. -La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. Además, se deberá llevar registro de la aplicación del supresor. Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB y una malla anti polvo (<i>raschel</i>). -Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20km/hr. a objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, sujetos a la carrocería, con el fin de evitar que caiga tierra desde los camiones y reducir las emisiones de polvo por resuspensión. Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión. Fase de operación: En relación a los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases, asociadas a la fase de operación del proyecto, es posible concluir que las emisiones generadas en esta fase no superan el límite permitido por el PPDA (Decreto N° 31/2016 MMA) en MP10, MP2,5. Se declararán las emisiones producidas por el grupo electrógeno y las calderas en el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Fase de construcción: Registro con el cumplimiento de las medidas de control de emisiones descritas. Fase de operación. Ejecutar el proyecto de forma de cumplir las emisiones estimadas y realizar declaración de emisiones en el RETC.

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

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción.



dará cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento.	El titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.

8.1.4. D.S. N° 138/2005 Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Grupos electrógenos y calderas.
Forma de cumplimiento.	El Titular dará cumplimiento a su obligación de informar las emisiones provenientes del grupo electrógeno y calderas del edificio mediante el portal electrónico del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.

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

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Excavaciones y obra gruesa. Operación: Grupos electrógenos y calderas.
Forma de cumplimiento.	En la fase de construcción, el Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de medidas de control de ruidos usuales para este tipo de obra, estas son cierres perimetrales con características de barrera acústica, cierre de vanos y otras restricciones para la demolición. Según metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, al incorporar las medidas de control como parte del diseño del Proyecto, descritas en el informe de Impacto Acústico presentado en el Anexo N° 9 de la Adenda (las actividades de



	Obra Gruesa y Terminaciones a nivel suelo, contemplan implementar un túnel acústico para las faenas de hormigonado con camión <i>mixer</i>), los valores de ruido se encontrarían por debajo de los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7º del D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II y III en horario diurno. En la fase de operación las descargas de los 5 grupos electrógenos contarán con un silenciador tipo crítico que proveerá al menos 29 dB de pérdida considerando las especificaciones técnicas que se muestran en la figura 26 del anexo 9 de la Adenda. El sistema de enfriamiento (Chiller) asociado al funcionamiento de los equipos de climatización de las oficinas y el <i>Apart</i> Hotel contará con una cabina de insonorización, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas. Se considera además la implementación de una celosía acústica la cual tendrá una pérdida de inserción de 15 [dB], según se presenta de manera referencial en la figura 27 del anexo 9 de la Adenda. Finalmente, para el caso de la Torre de enfriamiento asociada a la climatización del núcleo comercial, se implementará una barrera acústica que rodee la torre junto con silenciadores de descarga de aire que atenúen al menos 15 [dB]. Sin perjuicio de lo anterior, el titular señala en el anexo 9 de la Adenda que, una vez instalados los equipos se contempla efectuar una medición desde el departamento más cercano antes de que sea habitado, a modo de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Construcción y operación: Registro de la implementación de las medidas propuestas. Medición de ruido en el departamento más cercano (antes de que éste sea habitado), de manera de corroborar el cumplimiento de la normativa y la medida de control si corresponde.

8.1.6. DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.6 Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Sector de acopio de residuos domiciliarios y asimilables, zona RESCON, bodega de residuos peligrosos. Operación: Salas de basura.
Forma de cumplimiento.	<u>Residuos líquidos:</u> Fase construcción: Aguas servidas: en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Lavado de ruedas: Para esto se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con



	una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³, el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. Lavado de canoas: Se indica que se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un mini cargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia sitios de disposición final autorizados dentro de la ciudad. En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 80 litros diarios de agua, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. Fase de Operación: Se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios y locales comerciales y las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán otros residuos industriales líquidos. <u>Residuos sólidos:</u> Fase de construcción: -Residuos Sólidos de Construcción (RESCON) se estima que para este proyecto se generarán 27.758,35 m³ aproximado de residuos de la construcción. Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor de 20 m³ construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos para uso sobre camión. Posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. La frecuencia de retiro de estos residuos será 2 veces a la semana o cuando sea necesario. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales, serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad. - Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 10 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente. Serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana o cuando se requiera. - Residuos peligrosos: Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, en
--	---



	contenedores de 360 litros donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte. La frecuencia de recolección de los RESPEL será de una vez a la semana o cuando se estime conveniente. Fase de operación: Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas y locales comerciales. Estos serán conducidos por los <i>shaft</i> hacia las salas de basura ubicadas en el subterráneo -3 y finalmente al primer nivel donde se encontrará la zona de pre carguío.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Residuos líquidos: Construcción: Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Registros en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias realizada por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud RM. Operación: Certificado de factibilidad de empresa sanitaria para el abastecimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado. Residuos sólidos: Ambas fases: Contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.

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

Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Sector de acopio de residuos domiciliarios y asimilables, zona RESCON, bodega de residuos peligrosos. Operación: Salas de basura.
Forma de cumplimiento.	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual. Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

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

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, D.S. N° 1/2013 del MMA.
Fase del Proyecto a la	



que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos para lo cual se solicita el PAS 142 del RSEIA, donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte. La frecuencia de recolección de los RESPEL será de una vez a la semana o cuando se estime conveniente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento para estos efectos, será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.

8.1.9. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre almacenamiento de sustancias peligrosas”.

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°43/2015 del MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodegas materiales de construcción.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se utilizará una bodega que tendrá las siguientes características: • Superficie aproximada de 58,56 m²; • La bodega será cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción; • Contará con un letrero de no fumar y extintor para casos de emergencias.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro en obra de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.

8.2. Normas relacionadas con Patrimonio cultural



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

Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante faenas de excavaciones.
Forma de cumplimiento.	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23, del Reglamento N° 484 de la Ley N° 17.288. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de hallazgos y paralizaciones, si corresponde. Registro de aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.

8.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

8.3.1 D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.3.1 Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento.	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.

8.3.2 D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 8.3.2 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales.	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a



	Vehículos que Indica”. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento.	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.

8.3.3 D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica”.

Tabla 8.3.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Flujo de materiales.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Sector de acopio de residuos domiciliarios y asimilables, zona RESCON. Operación: Salas de basura.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Construcción:</u> <u>Sector de acopio de residuos domiciliarios y asimilables:</u> Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y



	asimilables, se dispondrá de 10 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características: - Superficie aproximada de 46 m². - Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores. - Acceso controlado. - Suelos impermeables y lavables. - Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios. - Contará con un letrero de no fumar. - Señalización de los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos. - Poseerá un extintor para casos de amago de incendios. Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno. Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio municipal. os residuos de la construcción se almacenarán en una zona de acopio temporal, la que tendrá las siguientes características: <u>Zona RESCON:</u> La superficie de la zona de acopio de los RESCON es 91 m². - Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada a personal no autorizado al sitio de acopio. - Solo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo. - Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos. - La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan RESCON. - Además de una base sólida y continua. - La altura de acumulación máxima promedio será de 1,5 m de alto. Mayores antecedentes se adjuntan en el anexo 8 de la DIA (PAS 140). <u>Operación:</u> Los residuos que se generarán en esta fase corresponderán principalmente al tipo no peligroso (domiciliarios), proveniente de los usuarios de los departamentos, oficinas y <i>Apart Hotel</i>. El Proyecto contará con 4 salas de basura. Cada torre considera la presencia de <i>shaft</i> de basura hacia las zonas de pre-acumulación de residuos de cada edificio ubicadas en el nivel subterráneo -3. Estas salas contarán con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado de recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura, asegurando el fácil acceso al recinto y el aislamiento del resto de las dependencias. Tendrá acceso restringido. Los ductos de ventilación tendrán rejillas para impedir el ingreso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario. Cada sala contará con 2 contenedores de 240 litros (8 en total) los que serán trasladados a la sala de basura general, ubicada en
--	--



	el mismo nivel con una superficie aproximada de 60,45 m². Posteriormente, los contenedores subirán por el montacargas hacia la zona de pre carguío en el primer nivel. En la Imagen N° 26 de la DIA, se muestran las salas de basura y zona de pre carguío (ubicación y ruta de contenedores planta piso -3). Para mayor información ver Anexo N° 8 de la DIA donde se presenta PAS 140 permiso para acumulación de residuos.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1010, de fecha 26 de febrero de 2020, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 48,45 m², la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos, y que considerará las características establecidas en el artículo 33 del D.S. N°148/2003 del Minsal. Se estima una generación de residuos de tipo inflamables de: • 329, 06 ton para el año 1, 2 y 3 y de 274,22 ton para el año 4. Lo anterior, de acuerdo a tabla N° 1 de la Adenda. Los RESPEL generados se almacenarán por un periodo máximo de 6 meses, luego serán dispuestos en un relleno de seguridad por empresa con la autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final. Los antecedentes se adjuntan en el anexo 8 de la DIA, PAS 142.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1010, de fecha 26 de febrero de 2020, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS e indica lo siguiente: <i>“Sin perjuicio de lo anterior, el titular deberá tener presente que los muros de dicha bodega deben proteger los residuos almacenados de las inclemencias del tiempo y las condiciones ambientales, asimismo las características constructivas de la bodega deberán estar acorde a la carga de combustible almacenada, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción”.</i>

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.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Comunicación.	
Impacto asociado	Aumento de los niveles de ruido.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Ejecutar un Plan de Comunicaciones que establezca vías y mecanismos fluidos de comunicación entre la comunidad y la obra de construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> Este plan considera mantener en el acceso de la obra un letrero que informará a los vecinos sobre: - Fuentes emisoras de ruido. - Medidas de control. - Plazos de la obra. - Plazos de faenas ruidosas. Además del letrero informativo, se implementarán dos vías de comunicación con el Titular del proyecto. - Durante la construcción habrá un ITO o gestor ambiental, encargado de implementar todas las medidas comprometidas en la DIA, además de canalizar todas las inquietudes que la comunidad ponga en su conocimiento. Esto con la finalidad de dar una respuesta oportuna con un tiempo de respuesta de 48 horas máximo. Este encargado realizará un informe semanal dirigido al constructor del proyecto, indicando las consultas e inquietudes efectuadas por los vecinos, además de incorporar las posibles soluciones a desarrollar. - Como complemento, estará a disposición una línea telefónica exclusiva y un correo electrónico exclusivo, con el objetivo de facilitar a los vecinos la comunicación con los encargados del proyecto. El número de teléfono y el correo electrónico se encontrará publicado en el letrero informativo ubicado en el acceso de la obra. <u>Justificación:</u> El Plan de Comunicaciones es una herramienta necesaria para identificar y dar respuestas oportunas a las inquietudes de los habitantes del área de influencia respecto al desarrollo de la obra de construcción del Proyecto.
Lugar y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El letrero informativo y el libro de reclamos o sugerencias estarán instalados en un lugar visible en el acceso a la obra. La gestión de solicitudes de información por vía telefónica y electrónica se realizará desde los lugares físicos que el Titular disponga. <u>Oportunidad:</u> Durante todo el período que se extienda la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	- Instalación de letrero informativo. - Mantención del libro de reclamo en obra (Sí/No). - Porcentaje de respuesta a solicitudes de información, reclamos o sugerencias.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Punto limpio.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Punto limpio.	
Impacto asociado	No aplica..
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contribuir al aumento en el reciclaje de residuos en el Proyecto en operación. <u>Descripción:</u> Se materializará un punto limpio al interior del Proyecto en la zona sur poniente del terreno, para segregar los residuos como: plásticos, papel y vidrio, lo cual se coordinará previamente con la Seremi de Medio Ambiente y la Ilustre Municipalidad de San

	Joaquín. <u>Justificación:</u> Incentivar el reciclaje durante la operación del Proyecto, necesidad de contar un área de acopio de uso exclusivo de residuos para reciclaje.
Lugar y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sector sur poniente del terreno del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> El Punto Limpio estará operativo en conjunto con la operación del edificio.
Indicador de cumplimiento	Punto limpio materializado al interior del Proyecto.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Punto de carga eléctrica para electro movilidad.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Punto de carga eléctrica para electro movilidad	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incentivar el uso de vehículos eléctricos, puesto que ayudan a disminuir la contaminación atmosférica en la cuenca de la Región Metropolitana. <u>Descripción:</u> Se implementarán en 4 estacionamientos (0,5% de los estacionamientos totales) sistema que permita cargar los autos eléctricos. Cada punto de carga eléctrica contará con sistema de electro línea para traspasar el costo de la energía al propietario del vehículo. Sistema que será gestionado por la administración del Proyecto en operación. <u>Justificación:</u> El uso de vehículos eléctricos disminuyen las emisiones atmosféricas respecto de un vehículo convencional con motor del tipo Otto o Diésel, que utilizan combustibles fósiles para generar energía.
Lugar y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los estacionamientos del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la operación del proyecto.
Indicador de cumplimiento	Registro fotográfico en la administración del Proyecto en operación o inspección en terreno, de la operatividad del sistema. Registro de la energía consumida por el punto de carga eléctrica para vehículos eléctricos.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Especies nativas.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Especies nativas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Priorizar la plantación de árboles nativos en el área verde del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se habilitarán alrededor de 6.250 m ² de áreas verdes dentro del Proyecto, en el cual se priorizarán las especies con árboles nativos. <u>Justificación:</u> Se requiere mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y la escasez hídrica en la Región Metropolitana.
Lugar y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dentro de la superficie del proyecto que sea considerada para la instalación de áreas verdes. <u>Oportunidad:</u> La implementación se llevará a cabo durante la construcción del Proyecto la cual deberá estar terminada antes de su recepción final por parte de la Municipalidad.
Indicador de cumplimiento	Registro fotográfico de las plantaciones de árboles nativos dentro del proyecto.

10.2 Condiciones o exigencias

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146477554>

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: Ruido y vibraciones		
Impacto significativo asociado	no	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica		Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	y	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	y	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 1010 de fecha 26 de febrero de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: “En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular en todos los documentos de la DIA y su Adenda, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones y tráfico vehicular “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos”.

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Aire							
Impacto significativo asociado	no	Aumento de las emisiones atmosféricas.					
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción y operación.					
Objetivo, descripción y justificación	y	Disminución de emisiones.					
Condición		La SEREMI de Medio Ambiente en el ORD. N° 156 de fecha 24 de febrero de 2020 se pronuncia conforme, condicionado a: “Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”, el titular deberá: 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 equivalente a compensar del proyecto “Edificio San Joaquín” <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq</th><th>MP10eq al 120%</th><th>Porcentaje de MP10eq</th></tr></table>		Año	MP10eq	MP10eq al 120%	Porcentaje de MP10eq
Año	MP10eq	MP10eq al 120%	Porcentaje de MP10eq				



		[ton/año]	[ton/año]	por combustión
	1	9,486	11,383	11%

Fuente: Tabla 6.2 del Anexo 2. Anexo de Emisiones de la Adenda

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”.

“2-- Presentar ante la Superintendencia de Medio Ambiente, el Plan de seguimiento y monitoreo de la implementación de la medida de abatimiento de aplicación de supresor de polvo, los cuales, deberán ser reportados a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA”.

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: Vialidad	
Impacto significativo asociado	no Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD. N° 2098 de fecha 06 de marzo de 2020 se pronuncia conforme, señalando: “1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación que resulten de una eventual aprobación del EISTU antes de la recepción final de las obras. 2. Ninguna de las medidas de mitigación comprometidas en el EISTU, podrán ser utilizadas como compromisos ambientales voluntarios. 3. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes en todo momento y corresponder al mismo proyecto. 4. Cualquier cambio del Proyecto que tenga relación con lo evaluado en el EISTU, deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte. 5. 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. 6. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante



	los trabajos realizados en la fase de construcción del Proyecto. 7. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del Proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. 8. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. 9. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 10. Se privilegiará el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 11. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 12. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. 13. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 14. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 15. No se realizará acopio de materiales en la vía pública”. 16. “Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...)”. 17. “Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...)”. 18. “En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos”.
Condición	La SEREMI MOP se pronuncia conforme mediante ORD. N° SRM N° 106/2020 (sea - seia – adenda complement.) de fecha 21/04/2020, señalando: <i>“Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes de este organismo”.</i>

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4: Otras.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	SERVIU Metropolitano mediante ORD. N° 00733 de fecha 23 de enero de 2020, se pronuncia conforme, condicionado a: <i>“(…) se deberá tener presente que los Proyectos de pavimentación y de soluciones de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Para esta etapa se deberá tener presente lo siguiente:</i> • <i>Debido a la existencia de transporte público, se informa que el ancho mínimo, en el sector donde se proyectan pistas únicas en la Av. Central, debe ser de 4,5 m”.</i>

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA



11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Edificio San Joaquín” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/01/2020 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02/01/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo dial 930 AM los días 3, 4, 5, 6 y 7 de enero de 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 08/01/2020 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 15/01/2020.

Con fecha 16/01/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la presentación de solicitudes 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 para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Edificio San Joaquín” 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 99 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 partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; • Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto o actividad”; • Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” • Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; • Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; • Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; • Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.1.1 “Superficies del proyecto”, • Tabla 4.1.2 “Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del



	Proyecto”; • Tabla 4.2 “Partes y obras del Proyecto”; • Tabla 4.3 “Acciones del Proyecto”; • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.5 “Mano de obra”; • Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción; • Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; • Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos”; • Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; • Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.7.3 “Productos generados”; • Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” • Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.7.6.1 “Residuos y sustancias peligrosas”; • Tabla 4.8 “Fase de cierre”.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1.1, 5.2 “Impactos Ambientales del Proyecto” • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Actividad Sísmica (Terremoto)]; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendios]; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrames sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles]; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento de aguas subterráneas].
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/61, MINSAL]; • Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N°75/1987



	MINTRATEL]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°138/2005 del MINSAL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA]; • Tabla 8.1.6 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°1/2013 del MMA]; • Tabla 8.1.8 Norma [D.S. N°148/2003 MINSAL]; • Tabla 8.1.9 Norma [D.S. N°43/2015 MINSAL]; • Tabla 8.2.1 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC]; • Tabla 8.3.1 Norma [D.S. N°850/1997 del MOP]; • Tabla 8.3.2 Norma [D.S. N°158/1980 del MOP]; • Tabla 8.3.3 Norma [D.S. N°18/2001 MINTRATEL]; • Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA].
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Plan de Comunicación]; • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 Punto limpio]; • Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Punto de carga eléctrica para electro movilidad]; • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 [Especies nativas]. • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Ruido y vibraciones]; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Aire]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Vialidad]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Otras].

JMM/CRV

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

