

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PROYECTO INMOBILIARIO LIRA”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Maestra Brisas del Biobío S.A.
Domicilio	Av. Las Condes N° 11.283, Las Condes, Santiago.
Nombre de los representantes legales	Robert Sommerhoff Hyde. Pablo Astudillo Hernández.
Domicilio de los representantes legales	Av. Las Condes N° 11.283, Las Condes, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto corresponde a la construcción de ocho edificios habitacionales, con un total de 1.260 departamentos, 620 estacionamientos para automóviles y 312 estacionamientos para bicicletas.
Descripción general del proyecto	El “Proyecto Inmobiliario Lira” consiste en la construcción y operación de ocho edificios en 4 lotes (dos edificios por lote) de 12 y 13 pisos sobre nivel y un nivel subterráneo, con un total de 1.260 departamentos. Los edificios se distribuirán de la siguiente forma: • Lote 1: Edificio A de 12 pisos de altura y 149 departamentos; Edificio B de 13 pisos de altura y 166 departamentos. • Lote 2: Edificio C de 12 pisos de altura y 149 departamentos; Edificio D de 13 pisos de altura y 166 departamentos. • Lote 3: Edificio E de 12 pisos de altura y 149 departamentos; Edificio F de 13 pisos de altura y 166 departamentos. • Lote 4: Edificio G de 12 pisos de altura y 149 departamentos; Edificio H de 13 pisos de altura y 166 departamentos. En cada lote habrá un total de 155 estacionamientos para vehículos y 78 estacionamientos para bicicletas. Adicionalmente, el Proyecto contempla la habilitación de áreas verdes, piscina y áreas comunes para el funcionamiento de los edificios, que estarán ubicados en el primer piso de cada lote.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<u>Tipología principal:</u> De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del D.S. N° 40/2012, del MMA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <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> En particular con el literal h.1.3, en consideración que el Proyecto considera la construcción de 1.260 viviendas. <u>Tipología Secundaria:</u> No tiene.
Vida útil	Indefinida.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Monto de inversión	El monto estimado de inversión del Proyecto es de USD \$ 81.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Demoliciones y desmantelamiento de estructuras.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo al punto 1.2.8 de la DIA, el Proyecto no se desarrollará por etapas, conforme lo señalado en el artículo 14 del D.S. N° 40/2012, del MMA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	De acuerdo al punto 1.2.7 de la DIA, el Proyecto corresponde a un proyecto nuevo.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	De acuerdo al punto 1.2.7 de la DIA, el Proyecto corresponde a un proyecto nuevo, por tanto, no modifica otra(s) RCA.
		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	Maestra Brisas del Biobío S.A.	04/10/2019
Resolución de admisibilidad	576/2019	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1792	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1793	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	1794	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2019
Carta de visación del texto para difusión	1795	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2019



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. N° 40/2012, del MMA, debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	2067	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	02/12/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	04/12/2019
Adenda	NA	Maestra Brisas del Biobío S.A.	31/12/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	2297	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	31/12/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0192	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	31/01/2020
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	141/2020	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago.	28/02/2020
Adenda Complementaria	NA	Maestra Brisas del Biobío S.A.	03/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	564	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	03/04/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	244/2020	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago.	27/04/2020

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
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago



SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Ilustre Municipalidad de San Joaquín
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago

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
4916	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	18/10/2019
1138	DOH, Región Metropolitana de Santiago	28/10/2019
SRM RMS N° 276/2019 (sea - seia - dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	30/10/2019
1453	DGA, Región Metropolitana de Santiago	04/11/2019
967	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	05/11/2019
6256	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	04/11/2019
1068	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	30/10/2019
11078	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	18/11/2019
004491	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2019
568	Superintendencia de Servicios Sanitarios	18/11/2019
11204	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	22/11/2019
2100/39	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	02/12/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
94	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	08/01/2020
000055	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	09/01/2020
165	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	13/01/2020
41	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	15/01/2020
011/2020 (Sea-Seia-Adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	15/01/2020
45	DGA, Región Metropolitana de Santiago	13/01/2020
000182	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2020
031	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	15/01/2020
48	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/01/2020
789	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	23/01/2020
2100/01	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	30/01/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
SRM N° 105/2020 (sea - seia - adenda c)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	20/04/2020
291	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	20/04/2020



001166	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	20/04/2020
2100/06	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	27/04/2020
3093	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	30/04/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5653	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	14/11/2019

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
2100/39	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	02/12/2019
2100/01	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	30/01/2020
2100/06	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	27/04/2020
004491	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2019
000055	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	09/01/2020
000182	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2020
001166	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	20/04/2020
Fundamento		
En relación con la compatibilidad territorial del Proyecto, en el Anexo B de la DIA, el Titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 108/2018, de fecha 07/03/2018, de la Ilustre Municipalidad de San Joaquín. De acuerdo al citado CIP el uso de suelo corresponde a “ZONA Z – 11 A. Residencial Mixta y Equipamiento”, que permite el uso residencial, actividades de laboratorios inofensivos, equipamiento, comercio, entre otros. La Ilustre Municipalidad de San Joaquín, en su oficio ORD. N° 2100/39, de fecha 02 de diciembre de 2019, señala lo siguiente: “En relación a la Compatibilidad Territorial, y considerando la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de San Joaquín, el proyecto citado como ‘Proyecto inmobiliario Lira’, el cual corresponde a una edificación con destino Residencial – Vivienda en altura, Condominio tipo A, cumple con los requisitos de uso de suelo establecidos en el I.P.T. vigente a la fecha de aprobación de los Anteproyectos en relación a que se emplaza en la zona Z-11ª, la que permite, entre otros, el uso residencial. Lo anterior, en consideración a que el proyecto deberá ser coherente con los Anteproyectos aprobados, dado que con fecha 06.11.19 el IPT fue cambiado, modificándose las normas urbanísticas para la zona en donde se emplaza el proyecto.” El Titular, en el punto 1 del Capítulo VIII de la Adenda señala que: “(...) al momento de la presentación de la DIA del proyecto se encontraba vigente el Plan Regular Comunal del año 2016, que establecía que el Proyecto se emplazará al interior de un área urbana regulada por dicho Plan, específicamente en la zona Z11-A, correspondiente a zona residencial, mixta y equipamiento. En este contexto, el proyecto obtuvo el Certificado de Informaciones previas (CIP) adjuntado en el Anexo B de la DIA del Proyecto, este CIP congela las normas urbanísticas de ese momento para los anteproyectos aprobados con fecha 12 de septiembre de 2019, manteniendo las normas urbanísticas para el permiso de edificación. (...) En el Anexo 2 de la presente Adenda, se acompañan los 4 Anteproyectos de Edificación aprobados por la Dirección de Obras Municipales (DOM) de la comuna de San Joaquín.” Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Joaquín, en su oficio ORD. N° 2100/01, de fecha 30 de enero de 2020, y en su oficio ORD. N° 2100/06, de fecha 27 de abril de 2020, señalan lo siguiente: “Se reitera que, considerando la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de San Joaquín, el proyecto citado como ‘Proyecto inmobiliario Lira’, el cual corresponde a una edificación con destino Residencial – Vivienda en altura, Condominio tipo A, cumple con los requisitos de uso de		



suelo establecidos en el I.P.T. vigente a la fecha de aprobación de los Anteproyectos en relación a que se emplaza en la zona Z-11ª, la que permite, entre otros, el uso residencial.
Lo anterior, en consideración a que el proyecto deberá ser coherente con los Anteproyectos aprobados, dado que con fecha 06.11.19 el IPT fue cambiado, modificándose las normas urbanísticas para la zona en donde se emplaza el proyecto.”

El Gobierno Regional, de la Región Metropolitana, no se pronunció sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.

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
004491	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2019
000055	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	09/01/2020
000182	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2020
001166	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	20/04/2020
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en la Tabla 4-2 de la DIA. En la citada tabla de la DIA se describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la Región Metropolitana de Santiago, indicando si el Proyecto se relaciona o no con cada objetivo estratégico. El Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 004491, de fecha 19 de noviembre de 2019, presenta observaciones sobre los lineamientos “Región Integrada e Inclusiva” y el “Lineamiento Región Limpia Sustentable”, cuyas respuestas se presentan en el punto 1 del Capítulo X de la Adenda. Al respecto, el Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, en sus oficios ORD. N° 000055, de fecha 09 de enero de 2020 y el ORD. N° 000182, de fecha 17 de enero de 2020, presenta observaciones sobre el lineamiento “Región Integrada e Inclusiva”, cuyas respuestas se presentan en el punto 1 del Capítulo VII de la Adenda Complementaria. El CORE, en el oficio ORD. N° 001166, de fecha 20 de abril del 2020 rechazó el pronunciamiento del Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2100/39	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	02/12/2019
2100/01	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	30/01/2020
2100/06	Ilustre Municipalidad de San Joaquín	27/04/2020
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) San Joaquín 2014-2017 en el punto 4.2.5.1 de la DIA. En el citado punto se describe si el Proyecto se relaciona o se contrapone a cada objetivo específico del PLADECO. La Ilustre Municipalidad de San Joaquín, en su oficio ORD. N° 2100/39, de fecha 02 de diciembre de 2019, señala lo siguiente: “En relación al Plan de Desarrollo Comunal de nuestra comuna, indicar que para dar cumplimiento a los objetivos, lineamientos estratégicos que detalla en la DIA relacionados con el proyecto, es necesario indicar que su aplicación se basa también en la cooperación y desarrollo de actividades concertadas entre los diversos actores, Municipalidad y empresas privadas, para el cumplimiento de las normas vigentes, cuidados ambientales y acuerdos pactados”. El Titular, en el punto 1 del Capítulo IX de la Adenda presenta una actualización de la relación del Proyecto con el PLADECO de la comuna de San Joaquín. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Joaquín, en su oficio ORD. N° 2100/01, de fecha 30 de enero de 2020, no presenta observaciones sobre la relación del Proyecto con el PLADECO.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico



- Acta N° 08/2019, de la Sesión N° 23 del Comité Técnico, de fecha 07 de noviembre de 2019.
- Acta N° 03/2020, de la Sesión N° 9 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>“a. La humectación del terreno deberá realizarse conforme lo especificado en el punto 1 del artículo 5.8.3 de la O.G.U.C. durante todo el período de demolición, relleno y excavaciones y las veces que sea necesario.</i> <i>b. Se solicita que el cierre perimetral se ejecute en madera, y plancha de OSB de 15 mm apernados a la estructura, y contar con, a lo menos, una puerta para vehículos de carga y personal. Sobre los dos metros, y con un máximo de un metro y medio, se podrá colocar una malla raschel afianzada a un marco, en una estructura independiente con separación máximo entre verticales de 60 cm., con el objeto de disminuir la emisión de material particulado.</i> <i>c. Para la zona de tránsito de maquinaria y vehículos, se solicita detallar el material que se utilizará para la estabilización y compactación del terreno que asegure la reducción de las emisiones de material particulado.</i> <i>d. Previo al inicio de las obras constructivas y 2 veces al mes durante la fase de construcción, se solicita al Titular realizar trabajos de limpieza alrededor del predio, en la intersección entre la calzada y solera de las vías que utilizarán los camiones.”</i>	• ORD. N° 2100/39, Ilustre Municipalidad de San Joaquín, 02/12/2019.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<i>“*Las medidas propuestas en la DIA y su validez tendrán que verificarse y sincronizarse armónicamente por parte del Titular, con las observaciones y exigencias que se establezcan en el EISTU, debiéndose enfatizar en ello lo referente a Seguridad Vial, asociado a los conceptos de Movilidad y Accesibilidad Universal</i> <i>(...)</i> <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 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.”</i>	• SRM RMS N° 276/2019 (sea - seia -dia), SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago, 30/10/2019.
<i>“•Cabe señalar, que de acuerdo a los antecedentes presentados en los Anteproyectos y lo revisado en la presente DIA, antes de poder solicitar los Permisos de Edificación respectivos, el propietario deberá tramitar y obtener la aprobación de una División Afecta y Modificación de Deslindes para conseguir los cuatro lotes que cita, la cual debe ser perfeccionada ante el Conservador de Bienes Raíces.</i> <i>(...)</i> <i>•En punto 1.5.2 Fecha estimada de inicio, se aclara que a la fecha no se ha ingresado la Solicitud de Permiso de Edificación ni se ha realizado la División Afecta y Modificación de Deslindes correspondientes.</i> <i>(...)</i> <i>Se solicita acreditar la resistencia al fuego de las edificaciones, tanto en la fase de construcción como de operación, conforme a las disposiciones y los requerimientos contenidos en el Capítulo 3 del Título 4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</i> <i>(...)</i> <i>Con el objeto de evitar accidentes por falta de visibilidad, se deberá</i>	• ORD. N° 2100/39, Ilustre Municipalidad de San Joaquín, 02/12/2019.



instalar en el acceso a la obra una baliza que opere al momento de la salida de camiones y un espejo panorámico.”	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Del mismo modo, y según el artículo 4.1.7. de la OGUC, se solicita al Titular señalar las medidas propuestas respecto a los recintos de destino comercial.”	• ORD. N° 4916, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago, 18/10/2019.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en la DIA	
“Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. (...) En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en el Capítulo N° 5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía”, del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.”	• ORD.AGD N° 11078, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, 18/11/2019.
“f) Presentar los Estudios de Mecánica de Suelos para el Lote R1 y para el Lote R2.”	• ORD. N° 1453, DGA, Región Metropolitana de Santiago, 04/11/2019.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
“No acredita resistencia al fuego de las edificaciones, tanto en la fase de construcción como de operación, conforme a las disposiciones y los requerimientos contenidos en el Capítulo 3 del Título 4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. (...) En punto IV Establecimiento de la fecha de ejecución del proyecto de la Adenda, se aclara que a la fecha no se ha ingresado la Solicitud de Permiso de Edificación ni se ha terminado el proceso de la División Afecta y Modificación de Deslindes correspondientes por tanto iniciar obras en febrero del 2020 no es viable.	• ORD. N° 2100/01, Ilustre Municipalidad de San Joaquín, 30/01/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
“Se solicita que el cierre perimetral se ejecute en madera, y plancha de OSB de 15 mm apernados a la estructura, y deberá contar a lo menos con una puerta para vehículos de carga y personal. Sobre los dos metros y con un máximo de un metro y medio se podrá colocar malla rachel afianzada en un marco en una estructura independiente con separación máximo entre verticales de 60 cms. a fin de disminuir la polución y materiales en suspensión. A fin de evitar accidentes por falta de visibilidad, en el acceso a la obra, deberá colocarse una baliza que opere al momento de la salida de camiones y un espejo panorámico. Esta estructura puede ser mejorada en base a requerimientos de mitigación de ruido.”	• ORD. N° 2100/01, Ilustre Municipalidad de San Joaquín, 30/01/2020.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria
--



Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
“a. Con respecto al punto i: No acredita resistencia al fuego de las edificaciones, tanto en la fase de construcción como de operación, conforme a las disposiciones y los requerimientos contenidos en el Capítulo 3 del Título 4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.”	ORD. N° 2100/06, Ilustre Municipalidad de San Joaquín, 27/04/2020.
“1. El proyecto corresponde a un Estudio Táctico Con Reasignación, ya que se construirán 8 edificios habitacionales con un total de 1400 departamentos, el cual contara con 624 estacionamientos vehiculares y 336 estacionamientos para bicicletas. En cuanto a la tasa ocupadas en el proyecto, como se indica en el pto. 6.1 del informe presentado del EISTU (...)”	ORD.AGD N° 3093, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, 30/04/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
En punto Emisiones Atmosféricas: “Se solicita que el cierro perimetral se ejecute en madera, y plancha de OSB de 15 mm apernados a la estructura, y deberá contar a lo menos con una puerta para vehículos de carga y personal. Sobre los dos metros y con un máximo de un metro y medio se podrá colocar malla rachel afianzada en un marco en una estructura independiente con separación máximo entre verticales de 60 cms. a fin de disminuir la polución y materiales en suspensión. A fin de evitar accidentes por falta de visibilidad, en el acceso a la obra, deberá colocarse una baliza que opere al momento de la salida de camiones y un espejo panorámico. Esta estructura puede ser mejorada en base a requerimientos de mitigación de ruido.”	ORD. N° 2100/06, Ilustre Municipalidad de San Joaquín, 27/04/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“2. En cuanto al estudio presentado en el SEA particularmente en su Anexo “E”, es importante señalar que tanto la metodología como las tasas utilizadas, difieren claramente a las presentadas en el EISTU del proyecto, ya que se utiliza para su cálculo el Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano (...)”	ORD.AGD N° 3093, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, 30/04/2020.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad			
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la Región Metropolitana de Santiago, provincia de Santiago, comuna de San Joaquín, en la intersección de la calle Lira N° 2350 y la calle Pintor Cicarelli N° 291.		
Justificación de la localización	De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 108/2018, de fecha 07/03/2018, de la Ilustre Municipalidad de San Joaquín, el uso de suelo del lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a “ZONA Z – 11 A. Residencial Mixta y Equipamiento”, que permite el uso residencial, actividades de laboratorios inofensivos, equipamiento, comercio, entre otros. Considerando lo anterior, el Proyecto es concordante con los usos permitidos.		
Superficie	La superficie neta del terreno donde se emplazará el Proyecto es de 4.779,2 m² y la superficie construida será de 33.500,76 m². En la siguiente tabla se presenta un desglose de las superficies del Proyecto. Tabla 4-1. Coordenadas de ubicación de lugar de emplazamiento del Proyecto (datum WGS84, huso 19S). <table><tr><th>Descripción</th><th>Superficie (m²)</th></tr></table>	Descripción	Superficie (m²)
Descripción	Superficie (m²)		



	<table><tr><td>Superficie neta del terreno</td><td>28.016</td></tr><tr><td>Total construido sobre el terreno</td><td>66.621</td></tr><tr><td>Total construido bajo el terreno</td><td>12.659</td></tr><tr><td>Total construido</td><td>79.280</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 5 de la Adenda. En el Anexo 1 de la Adenda se adjuntan los planos con las características de los edificios del Proyecto.	Superficie neta del terreno	28.016	Total construido sobre el terreno	66.621	Total construido bajo el terreno	12.659	Total construido	79.280							
Superficie neta del terreno	28.016															
Total construido sobre el terreno	66.621															
Total construido bajo el terreno	12.659															
Total construido	79.280															
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la siguiente tabla se presentan las coordenadas del polígono donde se emplazará el Proyecto. Tabla 4-2 Coordenadas de ubicación de lugar de emplazamiento del Proyecto (datum WGS84, huso 19S). <table><tr><th>Vértice</th><th>UTM N (m)</th><th>UTM E (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>348.398,3</td><td>6.294.900,8</td></tr><tr><td>2</td><td>348.592,7</td><td>6.294.947,4</td></tr><tr><td>3</td><td>348.632,2</td><td>6.294.782,5</td></tr><tr><td>4</td><td>348.435,5</td><td>6.294.738,1</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 1-4 de la DIA. En la Tabla 1-5 de la DIA se presentan las coordenadas de los edificios e instalaciones del Proyecto y en el informe de emisiones atmosféricas del Proyecto que se adjunta en el Anexo E de la DIA se adjunta la cartografía digital del lugar de emplazamiento del Proyecto.	Vértice	UTM N (m)	UTM E (m)	1	348.398,3	6.294.900,8	2	348.592,7	6.294.947,4	3	348.632,2	6.294.782,5	4	348.435,5	6.294.738,1
Vértice	UTM N (m)	UTM E (m)														
1	348.398,3	6.294.900,8														
2	348.592,7	6.294.947,4														
3	348.632,2	6.294.782,5														
4	348.435,5	6.294.738,1														
Caminos o vías de acceso	Durante la fase de construcción, el acceso al lugar de emplazamiento del Proyecto será por la calle Pintor Cicarelli, mientras que en la fase de operación, se contempla un acceso peatonal y vehicular en cada lote por calle Pintor Cicarelli. La cartografía digital con las rutas preferentes que utilizarán los vehículos durante la fase de construcción se presenta en el informe de emisiones atmosféricas del Proyecto que se adjunta en el Anexo E de la DIA y en el Anexo A de la Adenda Complementaria.															
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Punto 1.3 de la DIA se presenta la ubicación, y caminos de acceso del lugar de emplazamiento del Proyecto. • Tabla 1-33 de la DIA se presenta las rutas de transportes de insumos, materiales y residuos en la fase de construcción. • Anexo E de la DIA y en el Anexo A de la Adenda Complementaria se adjuntan la cartografía digital, en formato KMZ, de las rutas preferentes que se utilizarán en la fase de construcción. • Anexo 1 de la Adenda se adjunta los planos de los edificios del Proyecto. • Anexo E de la DIA se adjunta la cartografía digital con el lugar de emplazamiento del Proyecto.															

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas.	La instalación de faenas estará compuesta por contenedores destinados a alojar las oficinas y otras instalaciones auxiliares como comedores, servicios higiénicos, duchas, vestidores, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, con las siguientes características: • Oficinas: Destinadas al personal	Temporal.	Construcción.



	administrativo y operativo que se encargarán de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción de cada edificio. También se habilitará una oficina de prevención de riesgos y sala de reuniones. • Baños: Se dispondrán servicios higiénicos (baños y duchas), cuya cantidad cumplirá con lo establecido por el D.S. N° 594/1999, del MINSAL. • Duchas y vestidores: Se contará con vestidores para que los trabajadores se cambien de vestuario antes de regresar a sus hogares y con duchas de acuerdo a la dotación máxima de trabajadores. • Comedor: Se contará con un área de comedor de, aproximadamente, 555 m², donde no se prepararán alimentos, cumpliendo con las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/1999, del MINSAL. En el Anexo 7 de la Adenda se adjunta el plano de la instalación de faenas del Proyecto.		
Sector de acopio de materiales, herramientas y equipos.	Consiste en un área de 610 m ² de superficie, destinada para el almacenamiento de herramientas, equipos y suministros de obra necesarios para la ejecución de cada edificio. Estas serán construidas de material OSB, base de radier, y techadas con material de zinc.	Temporal.	Construcción.
Bodega de acopio temporal de residuos domésticos.	Se habilitará una bodega para el acopio temporal de residuos domésticos, que se ubicará en la instalación de faenas, en un piso liso, compactado y se considera la impermeabilización del suelo por medio de polietileno de alta densidad o plástico para evitar infiltraciones desde los contenedores. En esta bodega se almacenarán contenedores de plástico (HDPE o similar) de 360 litros, con tapa hermética y ruedas, para la disposición transitoria de los residuos domiciliarios. Los residuos se almacenarán al interior de bolsas plásticas para evitar la filtración de líquidos percolados, y serán retirados por los camiones de recolección municipal. Mayores detalles en los antecedentes del PAS 140 adjunto en el Anexo K de la DIA y en el Anexo 7 de la Adenda.	Temporal.	Construcción.
Sector de acopio temporal de	Se habilitará un sector dentro de la instalación de faenas donde se ubicarán los contenedores para el	Temporal.	Construcción.



residuos industriales no peligrosos.	almacenamiento de escombros y residuos de la construcción (restos de metales, plásticos, maderas y textiles). Los contenedores estarán rotulados, tendrán una capacidad de 9 m³, se encontrarán claramente delimitados y señalizados. Mayores detalles en los antecedentes del PAS 140 adjunto en el Anexo K de la DIA y en el Anexo 7 de la Adenda.		
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.	Se contempla la habilitación de una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, que se localizará en el área de la instalación de faena. Las características constructivas de esta bodega son las siguientes: • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. • Contará con un cierre perimetral de, a lo menos, 1,80 metros de altura, que impida el libre acceso de personas y animales. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Se garantizará la minimización de la volatilización, el arrastre o la lixiviación, y en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población, mediante una base impermeable y un techo. • Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Los residuos peligrosos estarán identificados y etiquetados de acuerdo a su clasificación y tipo de riesgo, según lo establece la Norma Chilena 2.190 Of.2003. • Contará con extintores de incendios, cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan. El número total de extintores, su ubicación y señalización se definirán según lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999, del MINSAL. • La capacidad máxima de almacenamiento será de 323 lt	Temporal.	Construcción.



	durante toda la fase de construcción, y un promedio de 73 litros mensuales y 438 litros cada 6 meses, considerando el tiempo máximo de almacenamiento. Su retiro se realizará cuando los contenedores alcancen el 90% de su capacidad. Mayores detalles en los antecedentes del PAS 142 adjunto en el Anexo K de la DIA		
Zona de acopio y descarga de materiales.	Dentro de la instalación de faenas se dispondrá de un área de 30 m² destinada a la carga y descarga de materiales transportados por los camiones. Se habilitarán dos estacionamientos de carga y descarga, uno de ellos ubicado en la zona de acopio de materiales y otro ubicado en la zona de bodega.	Temporal.	Construcción.
Área de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer.	Se contempla la habilitación de un área de 25 m² de superficie al interior de la obra para el lavado de ruedas de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo y de las canoas de los camiones mixer. Cabe indicar que, como alternativa para no generar aguas residuales producto del lavado de ruedas de los vehículos, se habilitará una solución mecánica por medio de resaltos en el pavimento a la salida de la obra, que permitirán remover el barro adherido a las ruedas. El barro que se desprenda será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, y serán enviados a un sitio de disposición final autorizado. Para el caso de los camiones mixer, como alternativa mecánica, se considera barrer la canoa y luego disponer el material resultante como escombros.	Temporal.	Construcción.
Edificaciones.	El Proyecto contempla la operación de ocho edificios en 4 lotes (dos edificios por lote) con la siguiente distribución y características: • Lote 1: Edificio A de 12 pisos de altura y 149 departamentos; Edificio B de 13 pisos de altura y 166 departamentos. • Lote 2: Edificio C de 12 pisos de altura y 149 departamentos; Edificio D de 13 pisos de altura y 166 departamentos. • Lote 3: Edificio E de 12 pisos de altura y 149 departamentos; Edificio F de 13 pisos de altura y 166 departamentos. • Lote 4: Edificio G de 12 pisos de altura y 149 departamentos;	Permanente.	Operación.



	Edificio H de 13 pisos de altura y 166 departamentos. Los edificios contarán con un nivel subterráneo y en cada lote habrá un total de 155 estacionamientos para vehículos y 78 estacionamientos para bicicletas.		
Salas de basura.	El Proyecto considera un total de 24 salas de basura, contando cada edificio con 3 salas de basura. Cada edificio contará con un ducto con llegada al zócalo donde se ubicarán las salas de basura, que tendrá una superficie aproximada de 14 m² útiles. Adicionalmente, en el primer piso de cada edificio existirá una zona de precarguío, donde se dispondrán los contenedores con residuos sólidos que serán retirados por los camiones de recolección municipal. Mayores detalles en los antecedentes del PAS 140 adjunto en el Anexo K de la DIA y en el Anexo 3 de la Adenda.	Permanente.	Operación.
Sistema de evacuación de aguas lluvia.	Las aguas lluvias que precipiten sobre los pavimentos, escurrirán hacia las rejillas, pocetas y sumideros que se ubicarán en los puntos de menor cota de cada lote, y a través de las citadas obras se descargarán a las respectivas zanjas de infiltración por medio de tuberías de PVC. En el caso de las aguas lluvias que precipiten sobre la techumbre, escurrirán hasta el nivel del suelo mediante bajadas de aguas lluvia y a través de una red de tuberías y cámaras, serán conducidas hacia las zanjas de infiltración. En el Anexo I de la DIA se presenta las memorias de cálculo y los planos del sistema de evacuación de aguas lluvias para cada lote.	Permanente.	Operación.
Grupo electrógeno.	Se contempla la instalación de un grupo electrógeno de emergencia en cada lote (4 en total), destinado a mantener la presurización de las escaleras en caso de incendio. Cabe señalar que se utilizarán exclusivamente los grupos electrógenos para la situación señalada y el Proyecto no considera el uso de otros sistemas similares en caso de cortes de energía. Cada grupo electrógeno se instalará en el nivel subterráneo. tendrá una potencia de 100 kVA y utilizará combustible diesel.	Permanente.	Operación.
Áreas de esparcimiento.	Se habilitarán áreas verdes, piscina y áreas comunes para el funcionamiento de de los edificios, que se ubicarán en	Permanente.	Operación.



	el primer piso de cada lote.		
--	------------------------------	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Demoliciones y Desmantelamiento de estructuras.	Construcción.
Obra previa.	Construcción.
Escarpe y excavaciones.	Construcción.
Socalzado.	Construcción.
Obra gruesa.	Construcción.
Terminaciones.	Construcción.
Obras exteriores y uso común.	Construcción.
Flujos vehiculares.	Construcción.
Maquinarias y equipos.	Construcción.
Lavado de ruedas de vehículos.	Construcción.
Lavado de canoas de camiones mixer.	Construcción.
Recepción municipal.	Construcción.
Habitación de los residentes del edificio.	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	Mayo de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Demoliciones y desmantelamiento de estructuras.
Fecha estimada de término	- Lote 1: Octubre de 2021. - Lote 2: Septiembre de 2022. - Lote 3: Marzo de 2022. - Lote 4: Noviembre de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	- Lote 1 y 2: Septiembre de 2022. - Lote 3 y 4: Noviembre de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habitación de los residentes del edificio.
Fecha estimada de término	La fase de operación del Proyecto tendrá una vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3 Fase de Cierre	
El Proyecto no considera fase de cierre, en consideración que tendrá una vida útil indefinida.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	500
Operación	40
Total	540

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.	
Sector de acopio de materiales, herramientas y equipos.	
Bodega de acopio temporal de residuos domésticos.	
Sector de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos.	
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.	
Zona de acopio y descarga de materiales.	
Área de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones		
Nombre		Descripción
Demoliciones y desmantelamiento de estructuras.	y de	Se contempla la demolición y desmantelamiento de todas las estructuras existentes en el lugar de emplazamiento del Proyecto, previo a la instalación de faenas. La superficie de demolición será de 15.514,7 m², y se estima que se generará un volumen total de escombros de 6.592,45 m³ (mayores detalles en la Tabla 1-22 de la DIA). Las demoliciones se realizarán de manera mecánica, por medio de la utilización de retroexcavadoras y los escombros serán transportados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, para la recepción de este tipo de residuos. A continuación, se describen las actividades generales que se realizarán: • Desratización: Se procederá a desratizar todo el terreno previo a cualquier faena de demolición para evitar que posibles roedores existentes migren hacia edificaciones vecinas. Esta actividad se realizará en conformidad a lo exigido y con empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. • Desmantelamiento manual: Se retirarán de forma manual todos los elementos que no requieran de intervención de maquinaria, tales como ventanas, tabiques, losas y techos. • Desmantelamiento de estructuras metálicas: Se procederá al desmantelamiento de todas las estructuras metálicas utilizando, principalmente, herramientas de oxicorte. • Humectación de estructuras: Todas las estructuras sólidas presentes en el área del Proyecto serán humectadas previo a las faenas de demolición, para evitar desprendimiento de polvo. • Demolición: Posteriormente, se realizará la demolición de muros y radieres con el uso de maquinaria. Los trabajos se coordinarán con los vecinos y la Ilustre Municipalidad de San Joaquín. • Acopio de escombros: Todo el material removido será clasificado y acopiado en sectores previamente definidos para su posterior traslado a un sitio de disposición final autorizado, privilegiando la reutilización y reciclaje de madera, muros y planchas de zinc. • Retiro y disposición final de escombros: La carga y descarga de los escombros se realizarán mediante cargador frontal a camiones tolva, y siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad. La llegada de camiones de transporte de material será planificada, así como su permanencia al interior de la obra, evitando aglomeraciones de vehículos estacionados en la calzada y limitando la cantidad de camiones que ingresan a la obra. Se mantendrá en la obra un registro, de carácter permanente, sobre



	el ingreso y egreso de camiones, indicando la actividad, material a transportar, despacho a destinatario autorizado y las frecuencias de dichos camiones. Finalmente, el egreso de los camiones será autorizado siempre y cuando se encuentren debidamente encarpados.
Obra previa.	Corresponde a las actividades que cumplirán con brindar los requerimientos y servicios necesarios para la ejecución de las actividades propias de obra, desde el inicio de la etapa de obra gruesa, como: instalación de grúas, dotación de servicios de agua y electricidad, entre otras.
Escarpe y excavaciones.	Se contempla la remoción de la primera capa del terreno, en específico los primeros 50 cm, generando un volumen total de 3.408,16 m³ (mayores detalles en la Tabla 1-23 de la DIA). Además, se contempla la remoción del material del terreno para la construcción de las obras subterráneas, donde se removerán un total de 44.634,31 m³ (mayores detalles en la Tabla 1-24 de la DIA). La ejecución de estas acciones se realizará mediante la utilización de excavadoras, retroexcavadoras, Minicargador y cargador frontal y el material removido será transportado a un sitio de disposición final autorizado. Durante la actividad de excavación se generará un acopio del excedente de tierra, que se ubicará al interior de la instalación de faenas, con una superficie de 180 m². Se mantendrá un registro en obra que acredite la correcta disposición final de los materiales provenientes de las excavaciones y escarpe.
Socalzado.	El sistema de socalzado consiste en la construcción de columnas de hormigón bajo los muros medianeros, que servirán de apoyo y sostendrán el muro, traspasando la carga al terreno bajo el nivel de los subterráneos que se construirán. Además, estas columnas sostendrán el terreno, permitiendo la ejecución de una excavación vertical.
Obra gruesa.	Consiste en las actividades de construcción de las fundaciones, sobrecimientos, bases de pavimentos y las estructuras resistentes de hormigón armado (pilares, vigas, losas, tabiques, entre otras), estructuras metálicas, estructuras de techumbre, entre otras. Cabe señalar que el Proyecto no considera la implementación de una planta de hormigón y este insumo será adquirido a empresas contratistas bajo el sistema “puesto en obra”.
Terminaciones.	Esta acción corresponde a las terminaciones del subterráneo, departamentos (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes de los edificios del Proyecto. Se ejecutarán trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, tabiques, aislaciones, instalación de ventanas, pinturas, entre otros.
Obras exteriores y uso común.	Corresponden al conjunto de trabajos y obras que se realizarán al exterior de cada edificio para complementar y mejorar su funcionamiento, y con fines de decoración.
Flujos vehiculares.	El Proyecto considera el uso de camiones y vehículos livianos con el objetivo de transportar insumos y residuos para la fase de construcción. Se estima un flujo máximo de 18 vehículos por hora, durante un período de dos meses, durante la ejecución de las actividades de escarpe y excavación en cada uno de los lotes (mayores detalles en el punto 3 del Capítulo I de la Adenda Complementaria). El Titular mantendrá en obra un registro de carácter permanente sobre el ingreso y egreso de camiones, indicando su actividad y frecuencias y considerará las restricciones horarias exigidas por la Ilustre Municipalidad de San Joaquín para la circulación de los vehículos. Adicionalmente, el Titular implementará las siguientes acciones: • Se construirá y señalizará correctamente las entradas de



	camiones y vehículos al área de construcción. • Se instalará en la fase de construcción toda la señalética relacionada con trabajos en la vía, en concordancia al artículo 102 de la Ley N° 18.290. • No se estacionarán camiones en la vía pública. • Se programará, en la medida de lo posible, el tránsito de camiones fuera de las horas de máximo flujo vehicular.																								
Maquinarias y equipos.	Las maquinarias y equipos que se utilizarán en la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla. Tabla 4-3. Maquinarias y equipos en la fase de construcción del Proyecto. <table><tr><th>Maquinaria y equipo</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Grúa (eléctrica)</td><td>2</td></tr><tr><td>Bomba de pluma</td><td>2</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>2</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr><tr><td>Mini cargador</td><td>2</td></tr><tr><td>Cargador Frontal</td><td>2</td></tr><tr><td>Camión mixer</td><td>2</td></tr><tr><td>Camión tolva</td><td>2</td></tr><tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td></tr><tr><td>Rodillo 8500 kg</td><td>2</td></tr><tr><td>Vibrador de inmersión</td><td>4</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 1-34 de la DIA. Cabe señalar que las mantenciones de equipos y maquinarias serán efectuadas por empresas externas, fuera del área del Proyecto.	Maquinaria y equipo	Cantidad	Grúa (eléctrica)	2	Bomba de pluma	2	Excavadora	2	Retroexcavadora	2	Mini cargador	2	Cargador Frontal	2	Camión mixer	2	Camión tolva	2	Camión aljibe	1	Rodillo 8500 kg	2	Vibrador de inmersión	4
Maquinaria y equipo	Cantidad																								
Grúa (eléctrica)	2																								
Bomba de pluma	2																								
Excavadora	2																								
Retroexcavadora	2																								
Mini cargador	2																								
Cargador Frontal	2																								
Camión mixer	2																								
Camión tolva	2																								
Camión aljibe	1																								
Rodillo 8500 kg	2																								
Vibrador de inmersión	4																								
Lavado de ruedas de vehículos.	Se efectuará el lavado de ruedas de todos los vehículos que abandonen la obra, mediante una motobomba (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor, y se utilizarán en la humectación de materiales o se dejará evaporar y el residuo resultante (tierra) será enviado a un sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe.																								
Lavado de canoas de camiones <i>mixer</i> .	Se realizará el lavado de las canoas de los camiones <i>mixer</i>, y los residuos líquidos que se generarán serán canalizadas a una canaleta, donde el agua será dirigida a un estanque de 0,2 m³ y una vez fraguado el hormigón, será dispuesto como escombro. En caso que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión <i>mixer</i>, se utilizará un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por esta actividad para su disposición final en un sitio autorizado. Se mantendrá en obra los certificados que acrediten la disposición final en un sitio autorizado de los residuos líquidos generados.																								
Recepción municipal.	Corresponde a la recepción final de cada edificio del Proyecto, que es otorgada por la Ilustre Municipalidad de San Joaquín.																								

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro de energía eléctrica.	La energía eléctrica que se utilizará en la fase de construcción será provista por medio de un empalme provisorio a la red eléctrica existente. Cabe mencionar que no se considera el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción.
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos.	El abastecimiento de agua potable y del servicio de alcantarillado será por medio de una conexión provisorio a la red de agua potable y de alcantarillado de la empresa sanitaria del sector, Aguas



	Andinas S.A. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta los certificados de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de la citada empresa sanitaria. Adicionalmente, se contempla la utilización de baños químicos para los trabajadores de manera provisoria durante la fase de construcción, y en los sectores que se encuentren a más de 75 m de los servicios sanitarios, en la cantidad que corresponda según lo establecido en el D.S. N° 594/1999, del MINSAL. Los baños químicos serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada y el Titular mantendrá en obra la documentación que acredite la disposición final en un sitio autorizado de los residuos líquidos.
Abastecimiento de combustibles.	El combustible que se utilizará en las maquinarias se obtendrá diariamente mediante la estación de servicios más cercana, o con aquella que el Titular realice un convenio de suministro.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de la fase de construcción.

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 de material particulado y gases.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de construcción debido a las actividades de demolición, escarpe, excavación, transferencia de material, carguío y volteo de camiones, combustión de maquinaria y camiones y tránsito de camiones. En el estudio de inventario de emisiones que se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria, donde se señalan las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de construcción, que se presentan en la siguiente tabla. Tabla 4-4. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de construcción. <table><tr><th>Parámetro</th><th>Año 1 (ton/año)</th><th>Año 2 (ton/año)</th><th>Año 3 (ton/año)</th><th>Año 4 (ton/año)</th></tr><tr><td>MP2,5eq.</td><td>1,41</td><td>2,88</td><td>2,80</td><td>0,88</td></tr><tr><td>MP10eq.</td><td>4,40</td><td>5,67</td><td>5,10</td><td>1,46</td></tr><tr><td>NOx</td><td>5,40</td><td>13,03</td><td>13,43</td><td>0,02</td></tr><tr><td>SO_x</td><td>0,0</td><td>0,01</td><td>4,54</td><td>0,01</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base la Tabla 5-3 a la Tabla 5-6 del estudio de inventario de emisiones adjunto en el Anexo A de la Adenda Complementaria. De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, requiere compensar sus emisiones en la fase de construcción. Con el objeto de minimizar las emisiones atmosféricas que generará el Proyecto, el Titular implementará acciones de control y abatimiento señalado en el punto 1.5.7.1 de la DIA, y que corresponden a: • Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo a los requerimientos en terreno, durante el periodo que duren las excavaciones. • El transporte de materiales o residuos que desprendan polvo se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la	Parámetro	Año 1 (ton/año)	Año 2 (ton/año)	Año 3 (ton/año)	Año 4 (ton/año)	MP2,5eq.	1,41	2,88	2,80	0,88	MP10eq.	4,40	5,67	5,10	1,46	NOx	5,40	13,03	13,43	0,02	SO _x	0,0	0,01	4,54	0,01
	Parámetro	Año 1 (ton/año)	Año 2 (ton/año)	Año 3 (ton/año)	Año 4 (ton/año)																					
	MP2,5eq.	1,41	2,88	2,80	0,88																					
	MP10eq.	4,40	5,67	5,10	1,46																					
	NOx	5,40	13,03	13,43	0,02																					
	SO _x	0,0	0,01	4,54	0,01																					



	cubierta, además, se humectará la carga en caso de ser necesario. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo que duren las excavaciones. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. • Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido, previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra. • En cuanto a la emisión de gases, el Titular exigirá a los contratistas mantener los vehículos con su revisión técnica y mantenciones al día, y habrá un registro en obra con la documentación necesaria que acredite lo anterior. • Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del Proyecto, incluyendo veredas y calzadas). • Se reforzarán las acciones de abatimiento y control, y se evitará la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decreta Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental.
La SEREMI del Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio N° 291, de fecha 20 de abril de 2020, se pronunció conforme condicionado en materia de emisiones atmosféricas.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas		
Nombre		Descripción
Residuos domiciliarios servidas).	líquidos (aguas servidas).	Durante la fase de construcción se generarán 40 m³/día de aguas servidas, considerando la cantidad máxima de trabajadores y una tasa de generación de 100 l/personas/día, provenientes de los baños de la instalación de faenas. Estos residuos serán descargados al sistema de alcantarillado de aguas servidas. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta los certificados de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de la citada empresa sanitaria. Adicionalmente, se contempla la utilización de baños químicos para los trabajadores de manera provisoria, que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada y el Titular mantendrá en obra la documentación que acredite la disposición final en un sitio autorizado de los residuos líquidos.
Residuos industriales.	líquidos	Se estima que el volumen máximo de residuos líquidos que generará el lavado de ruedas de los vehículos y de las canoas de los camiones <i>mixer</i>, será de 550 litros diarios (300 litros diarios para el lavado de las ruedas de los vehículos y 250 litros diarios para el lavado de las canoas de los camiones <i>mixer</i>). En el caso del lavado de rueda de los vehículos, los residuos líquidos se conducirán, mediante canaletas, hacia un tambor retenedor, y se utilizarán en la humectación de materiales o se dejará evaporar y el residuo resultante (tierra) será enviado a un sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. Mientras que, en el lavado de las canoas de los camiones <i>mixer</i>, en caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado, se utilizará un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por esta actividad para su disposición final en un sitio autorizado.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido



Nombre	Descripción																					
Ruido	Se generarán emisiones acústicas en la fase de construcción asociadas al uso de maquinaria y equipos por las faenas de construcción. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los receptores considerados en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 1.3 de la Adenda. Tabla 4-5. Coordenadas UTM de los receptores considerados en el estudio de ruido (datum WGS84, huso 19S). <table><tr><th>Receptor</th><th>UTM Este (m)</th><th>UTM Norte (m)</th></tr><tr><td>R1</td><td>348.409</td><td>6.294.830</td></tr><tr><td>R2</td><td>348.388</td><td>6.294.929</td></tr><tr><td>R3</td><td>348.656</td><td>6.295.008</td></tr><tr><td>R4</td><td>348.661</td><td>6.294.783</td></tr><tr><td>R5</td><td>348.717</td><td>6.294.780</td></tr><tr><td>R6</td><td>348.542</td><td>6.294.753</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 4 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA. Cabe señalar que se consideró receptores internos para la evaluación de ruido, que se presentan en la Figura 7 de la Adenda. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 25 a la Tabla 36 del estudio de ruido adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de construcción, considerando las medidas de control que se presentan en el punto 7.1 del citado estudio de ruido y vibraciones, y que corresponden a: • Barreras acústicas perimetrales en cada etapa constructiva, que se construirán con un material, cuya densidad superficial será de, al menos, 10 kg/m² (por ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda su efectividad. En la Figura 9 a la Figura 12 del citado estudio de ruido y vibraciones muestran la ubicación y altura de las barreras acústicas en cada etapa constructiva. • Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará un cierre de vanos, que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, mediante la implementación de las ventanas proyectadas de manera previa a las actividades dentro de la edificación, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto para la obra gruesa como para terminaciones. Las ventanas tendrán una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, vidrio de 4 mm. de espesor). • Adicionalmente, en la letra c) del punto 4 del Capítulo II de la Adenda señala que, en los momentos que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una barrera modular de madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior de, al menos, 2,4 m de altura, en el perímetro de la señalada losa, o directamente en las actividades ruidosas. Esta medida de control se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio. En la letra d) y e) del punto 4 del Capítulo II de la Adenda, el Titular señala que, para corroborar el sellado hermético en las juntas de los paneles que conforman la barrera acústica y que la	Receptor	UTM Este (m)	UTM Norte (m)	R1	348.409	6.294.830	R2	348.388	6.294.929	R3	348.656	6.295.008	R4	348.661	6.294.783	R5	348.717	6.294.780	R6	348.542	6.294.753
	Receptor	UTM Este (m)	UTM Norte (m)																			
	R1	348.409	6.294.830																			
	R2	348.388	6.294.929																			
	R3	348.656	6.295.008																			
	R4	348.661	6.294.783																			
	R5	348.717	6.294.780																			
	R6	348.542	6.294.753																			



	implementación de las medidas de control de ruido se ha realizado de manera correcta, se realizará una campaña de inspección técnica una vez iniciada la fase de construcción.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 165, de fecha 13 de enero de 2020, se pronunció conforme en materia de ruido.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones.	Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de construcción asociadas a la utilización de equipos y maquinarias. En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>TransitNoise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de los Estados Unidos de América, para evaluar el daño estructural y la molestia sobre las personas o interferencia con sus actividades. En la Tabla 37 de la Adenda se muestra la categoría de la FTA considerada, de acuerdo a las características de cada receptor. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en el estudio de ruido (ver Tabla 4-5 del presente ICE). De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la letra a) del punto 4 del Capítulo 2 de la Adenda, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia en la fase de construcción, considerando las medidas de control que se presentan en el citado punto de la Adenda, y que corresponden a: • En el área del Proyecto, el rodillo compactador no operará a menos de 32 metros de los receptores R1, R2, R3 y R4 (deslindes norte y oriente); por tanto, se considerará un área de restricción de 4 metros hacia el interior del área del Proyecto en el deslinde poniente (hacia R1) y de 22 metros en el deslinde norte. En el deslinde poniente de las etapas constructivas 2, 3 y 4, hacia las edificaciones de las etapas anteriores ya construidas, se definirá un área de restricción de 19 metros hacia el interior de la etapa en construcción, en el sector de los edificios norte de cada etapa. A una distancia menor, estas actividades se realizarán con placa compactadora o rodillo compactador manual. • Dentro de un área de 14 metros desde los receptores R2, R3 y R4 (deslindes norte y oriente) no se utilizará la excavadora, cargador frontal, camiones <i>mixer</i>, aljibe y tolva, por tanto, las actividades con maquinaria que operará a nivel de suelo se realizarán con maquinaria de menor tamaño, como minicargador, placa compactadora, miniexcavadora o con equipos manuales o eléctricos. Adicionalmente, hacia el deslinde poniente de cada etapa en construcción, se definirá un área de protección de 8 metros, con el objeto de proteger los edificios ubicados al norte de cada etapa habitada (receptores internos). • Se delimitarán las áreas de restricción y se capacitará a los operadores, de manera de apoyar y controlar que se cumplan las medidas de control. • En caso que no sea posible la implementación de las medidas de control de vibraciones, y la ejecución de los trabajos con una maquinaria de menor tamaño por motivos técnicos o de seguridad, se elaborará un programa de comunicación que informará a los receptores (R2, R3 y R4, correspondientes a instalaciones industriales), el momento que se realizarán las



	actividades dentro de las áreas de restricción que se muestran en la Figura 17 y Figura 18 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA. • Para el caso de los receptores internos, se programará la entrega de las viviendas una vez que los trabajos en dichos sectores se hayan realizado.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 165, de fecha 13 de enero de 2020, se pronunció conforme en materia de vibraciones.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios sólidos (RSD) y asimilables.	Se generarán RSD y asimilables, principalmente, por el consumo de alimentos, restos de envoltorios, papel, plásticos, cartones, además de otros residuos inertes de oficina. Considerando una tasa de generación de 1,6 kg/día por trabajador, se estima una generación mensual máxima de 19,2 ton/mes. Estos residuos se almacenarán en contenedores de plástico (HDPE o similar), de 360 lt de capacidad, con tapa hermética y ruedas, reforzados con una bolsa plástica resistente en su interior para evitar la filtración de líquidos percolados. Estos contenedores se distribuirán en los comedores, porterías y pisos y serán dispuestos temporalmente en la bodega de acopio temporal de residuos domésticos, para su posterior retiro por medio de los camiones de recolección municipal. Mayores detalles en los antecedentes del PAS 140 adjunto en el Anexo K de la DIA.
Residuos inertes producto de la excavación.	Se generará un total de 48.042 m³ de material por la ejecución del escarpe y de las excavaciones, que serán cargados sobre camiones cubiertos hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud. Durante la actividad de excavación se generará un acopio del excedente de tierra, que se ubicará al interior de la instalación de faenas, con una superficie de 180 m². Mayores detalles en los antecedentes del PAS 140 adjunto en el Anexo K de la DIA.
Residuos industriales no peligrosos.	Se generará un total de 16.128 m³ de residuos no peligrosos asociados a escombros y los residuos inertes de la construcción (restos de metales, plásticos, maderas y textiles) se almacenarán en contenedores rotulados de 9 m³ de capacidad, y se ubicarán en el sector de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, para su posterior transporte a sitios de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Mayores detalles en los antecedentes del PAS 140 adjunto en el Anexo K de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos sólidos peligrosos.	Los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla.	
	Tabla 4-6. Residuos peligrosos en la fase de construcción.	
	Residuos	Cantidad máxima (lt)
	Restos de envases de ácido muriático	140,00
	Puente adherente estuco	174,26
	Restos de tubos fluorescentes	23,83



	Aceites lubricantes usados	545,11
	Restos de desmoldante	169,19
	Restos de sustancia Igol primer	160,85
	Restos de sustancia Igol denso	160,85
	Puente adherente yeso	244,26
	Restos con bencina	77,45
	Restos de pintura oleo	241,28
	Restos con diluyente	7,45
	Adhesivo contacto multipropósito	32,47
	Restos de adhesivo molduras	29,49
	Guaipes con aceite y solventes	1.079,79
	Restos de adhesivo cerámica	144,47
	Fuente: Elaboración propia en base al punto 5.3 de los antecedentes del PAS 142 adjunto en el Anexo K de la DIA.	
Esos residuos se depositarán en tambores metálicos de 220 litros de capacidad, que estarán debidamente tapado y etiquetado. se almacenarán en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos por un período no mayor a 6 meses y serán retirados por una empresa autorizada hacia un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud		
Mayores detalles en los antecedentes del PAS 142 adjunto en el Anexo K de la DIA.		

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente																																	
Nombre	Descripción																																
Sustancias peligrosas.	En la siguiente tabla se presentan las sustancias peligrosas que utilizará el Proyecto en la fase de construcción. Tabla 4-7. Sustancias peligrosas en la fase de construcción del Proyecto.																																
	<table><tr><th>Sustancia peligrosa</th><th>Cantidad (lt)</th></tr><tr><td>Ácido muriático</td><td>140,00</td></tr><tr><td>Desmoldante</td><td>160,85</td></tr><tr><td>Puente adherente estuco</td><td>23,83</td></tr><tr><td>Igol primer</td><td>160,85</td></tr><tr><td>Igol denso</td><td>244,26</td></tr><tr><td>Puente adherente yeso</td><td>77,45</td></tr><tr><td>Bencina</td><td>241,28</td></tr><tr><td>Pintura oleo</td><td>7,45</td></tr><tr><td>Diluyente</td><td>32,47</td></tr><tr><td>Adhesivo contacto multipropósito</td><td>29,49</td></tr><tr><td>Adhesivo molduras</td><td>1.079,79</td></tr><tr><td>Aceites lubricantes usados</td><td>174,26</td></tr><tr><td>Adhesivo cerámico</td><td>144,47</td></tr><tr><td>Tubos fluorescentes</td><td>169,19</td></tr><tr><td>Aceite y solventes</td><td>545,11</td></tr></table>	Sustancia peligrosa	Cantidad (lt)	Ácido muriático	140,00	Desmoldante	160,85	Puente adherente estuco	23,83	Igol primer	160,85	Igol denso	244,26	Puente adherente yeso	77,45	Bencina	241,28	Pintura oleo	7,45	Diluyente	32,47	Adhesivo contacto multipropósito	29,49	Adhesivo molduras	1.079,79	Aceites lubricantes usados	174,26	Adhesivo cerámico	144,47	Tubos fluorescentes	169,19	Aceite y solventes	545,11
	Sustancia peligrosa	Cantidad (lt)																															
	Ácido muriático	140,00																															
	Desmoldante	160,85																															
	Puente adherente estuco	23,83																															
	Igol primer	160,85																															
	Igol denso	244,26																															
	Puente adherente yeso	77,45																															
	Bencina	241,28																															
	Pintura oleo	7,45																															
	Diluyente	32,47																															
	Adhesivo contacto multipropósito	29,49																															
	Adhesivo molduras	1.079,79																															
	Aceites lubricantes usados	174,26																															
	Adhesivo cerámico	144,47																															
	Tubos fluorescentes	169,19																															
Aceite y solventes	545,11																																
Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 1-32 de la DIA.																																	
El almacenamiento de sustancias peligrosas durante la fase de construcción del Proyecto será en pequeñas cantidades, por tanto, serán dispuestas en estantes al interior de la instalación de faenas, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 43/2015, del MINSAL, con las siguientes características:																																	
• Bodega sólida, cerrada en su perímetro, techada y resistente a inclemencias climáticas. • Piso sólido, lavable, impermeable, no poroso y resistente																																	



	química y estructuralmente. • Contará con un sistema de control de derrames, ya sea mediante la implementación de pallet o kit antiderrames, y un sistema de control de incendios. • La materialidad de las bodegas considerará lo establecido en la OGUC y sus respectivo Estudio de Carga de Combustible. • Se encontrará restringida al acceso de personal no autorizado. • Contará con un registro con la siguiente información: Nombre comercial y químico de cada sustancia a almacenar; capacidad máxima de almacenamiento; cantidad almacenada, promedio semestral; cantidad de las sustancias; clasificación de peligrosidad de acuerdo con la NCh 382:2013. • Se encontrará provistas con letreros que señalen la prohibición expresa de fumar, instalados, como mínimo, en el acceso de las bodegas y al interior de ellas. • Contará con un sistema manual de extinción de incendios según se establece en el D.S. N° 594/1999, del MINSAL. • Las sustancias incompatibles estarán separadas por alguna barrera física o una distancia de 2,4 m, y no podrán compartir el mismo sistema de contención de derrames. • Los envases menores o iguales a 5 kg o L, y los de vidrio estarán en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con sistema antivuelco, con control de derrames y ventilación para evitar la acumulación de gases en su interior. Dichas estanterías estarán debidamente señalizadas, de acuerdo a las disposiciones de la NCh 2190 Of. 2003. • Estarán disponibles las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan. Cabe señalar que se almacenarán menos de 3 toneladas de sustancias inflamables, por tanto, serán dispuestas en una bodega común, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 43/2015, del MNINSAL.
--	--

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	
Edificaciones.	
Salas de basura.	
Sistema de evacuación de aguas lluvia.	
Grupo electrógeno.	
Áreas de esparcimiento.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habitación de los residentes del edificio.	Corresponde a la ocupación de las unidades habitacionales por parte de los futuros propietarios.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua	El suministro de agua potable y servicio de alcantarillado serán a



potable y servicios higiénicos.	través de la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A. En el Anexo 4 de la Adenda se adjuntan los certificados de factibilidad del servicio de agua potable y de alcantarillado de aguas servidas.
Suministro de energía eléctrica.	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa Enel Distribución Chile S.A., y se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Además, se considera la instalación de un grupo electrógeno de emergencia de 100 kVA en cada lote del Proyecto (4 en total), para la presurización de las escaleras en caso de incendios Las instalaciones eléctricas que se proyectarán, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, y autorizados por la SEC, según lo establecido en el D.S. N°92/1983, de la SEC.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados
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
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de la fase de operación.

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 material particulado y gases.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de operación debido al funcionamiento de los grupos electrógenos de emergencia. En el estudio de inventario de emisiones que se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de operación se presentan en la siguiente tabla. Tabla 4-8. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de operación. <table><tr><th>Parámetro</th><th>Emisión (ton/año)</th></tr><tr><td>MP2,5eq.</td><td>0,03</td></tr><tr><td>MP10eq.</td><td>0,03</td></tr><tr><td>NOx</td><td>0,14</td></tr><tr><td>SOx</td><td>0,01</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base la Tabla 5-7 del estudio de inventario de emisiones adjunto en el Anexo A de la Adenda Complementaria. De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones en la fase de operación. La SEREMI del Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio N° 291, de fecha 20 de abril de 2020, se pronunció conforme en materia de emisiones atmosféricas en la fase de operación.	Parámetro	Emisión (ton/año)	MP2,5eq.	0,03	MP10eq.	0,03	NOx	0,14	SOx	0,01
Parámetro	Emisión (ton/año)										
MP2,5eq.	0,03										
MP10eq.	0,03										
NOx	0,14										
SOx	0,01										

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios (aguas servidas).	Las aguas servidas que se generarán durante la fase de operación del Proyecto se descargarán a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria del sector, Aguas Andinas S.A. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta los certificados de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de la citada empresa sanitaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido.	Se generarán emisiones acústicas en la fase de operación asociadas al funcionamiento de los grupos electrógenos de emergencia. Los receptores utilizados para la evaluación del nivel de ruido en la fase de operación son los mismos receptores que se presentan en la Tabla 4-5 del presente ICE. Además, se consideró receptores internos para la evaluación de ruido. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 37 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno y nocturno, durante la fase de operación, considerando las medidas de control que se presentan en el punto 7.1 del citado estudio de ruido y vibraciones, y que corresponden a: • La descarga de los 4 grupos electrógenos contará con un silenciador que proveerá, al menos, 23 dB de pérdida por inserción, como el que se presenta en la Figura 15 del citado estudio de ruido y vibraciones. • Una vez instalados los equipos, se efectuará una medición desde el departamento más cercano antes que sea habitado, con el objeto de de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de la superación de los límites del D.S. N° 38/11, del MMA, y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido indicada. La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 165, de fecha 13 de enero de 2020, se pronunció conforme en materia de ruido.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables.	Durante la fase de operación se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios por parte de los futuros habitantes del Proyecto, asociados a restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros. Se estima que la cantidad total que generará el Proyecto será de 20.160 l/día. Para el manejo de estos residuos, se contempla la construcción de 3 salas de basura por edificio (24 salas de basura en total), y en cada piso de los edificios se instalarán un <i>shaft</i> de residuos por sala de basura. En las salas de basura se almacenarán contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), para su posterior traslado hacia la zona de precarguío y retiro por medio del camión de recolección municipal, con una frecuencia de un día por medio. Mayores detalles en los antecedentes del PAS 140 adjunto en el Anexo K de la DIA.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos
En la fase de operación, el Proyecto no generará residuos peligrosos.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
En la fase de operación, el Proyecto no utilizará productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

4.8. Fase de cierre

El Proyecto no contempla fase de cierre, en consideración que tendrá una vida útil indefinida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases
Parte, obra o acción que lo genera	• Construcción: Demoliciones, escarpe, excavaciones, flujos vehiculares, maquinarias y equipos. • Operación: Grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	• Construcción: Demoliciones, escarpe, excavaciones, socialzado, obra gruesa, maquinarias y equipos. • Operación: Grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	• Construcción: Flujos vehiculares. • Operación: Habitación de los residentes del edificio.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental no significativo	Alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Habitación de los residentes del edificio.
Fase en que se presenta	Operación.



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases y aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo al informe de Medio Humano adjunto en el Anexo E de la DIA, existen grupos humanos en el área de influencia del Proyecto, asociados, principalmente, a sectores del tipo residencial urbano e industrial.
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.	En el estudio de inventario de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA en los años 1, 2 y 3 de la fase de construcción, por tanto, deberá compensar sus emisiones atmosféricas. Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción, que se presentan en el punto 4.6.4.1 del presente ICE.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 25 a la Tabla 37 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en ambas fases, considerando las medidas de control que se presentan en el punto 7.1 del citado estudio de ruido y que se presentan en el punto 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
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>Suelo:</u> En la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores de plástico (HDPE o similar), de 360 lt de capacidad, con tapa hermética y ruedas, reforzados con una bolsa plástica resistente en su interior para evitar la filtración de líquidos percolados. Estos contenedores se distribuirán en los comedores, porterías y pisos y serán dispuestos temporalmente en la bodega de acopio temporal de residuos domésticos, para su posterior retiro por medio de los camiones de recolección municipal. Los residuos inertes producto de la excavación serán cargados sobre camiones cubiertos hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud. Durante la actividad de excavación se generará un acopio del excedente de tierra, que se ubicará al interior de la instalación de faenas, con una superficie de 180 m ² . Los residuos industriales no peligrosos (escombros, restos de metales, plásticos, maderas y textiles), se almacenarán en contenedores rotulados de 9 m ³ de capacidad, y se ubicarán en el sector de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, para su posterior transporte a sitios de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. En el caso de los residuos peligrosos, se almacenarán en



	forma temporal, por un periodo no superior a los 6 meses, en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y serán retirados por una empresa autorizada hacia un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Las sustancias peligrosas serán dispuestas en estantes al interior de la instalación de faenas, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 43/2015. En la fase de operación, se contempla la construcción de 3 salas de basura por edificio (24 salas de basura en total), y en cada piso de los edificios se instalarán un <i>shaft</i> de residuos por sala de basura. En las salas de basura se almacenarán contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), para su posterior traslado hacia la zona de precarguío y retiro por medio del camión de recolección municipal, con una frecuencia de un día por medio. <u>Agua:</u> En la fase de construcción, los residuos líquidos domiciliarios se descargarán a la red de alcantarillado existente de la empresa sanitaria del sector, Aguas Andinas S.A., y en el caso de los baños químicos, serán retirados por empresas autorizadas y se mantendrá en obra los registros que permitan acreditar la correcta disposición de las aguas servidas de los baños químicos. Los residuos líquidos industriales que se generarán por el lavado de las ruedas de los vehículos se conducirán, mediante canaletas, hacia un tambor retenedor, y se utilizarán en la humectación de materiales o se dejará evaporar y el residuo resultante (tierra) será enviado a un sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe, mientras que, en el lavado de las canoas de los camiones <i>mixer</i>, en caso que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado, se utilizará un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por esta actividad para su disposición final en un sitio autorizado. En la fase de operación, los residuos líquidos domiciliarios se descargarán a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria del sector, Aguas Andinas S.A. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta los certificados de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de la citada empresa sanitaria. <u>Vibraciones:</u> En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>TransitNoise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de los Estados Unidos de América, para evaluar el daño estructural y la molestia sobre las personas o interferencia con sus actividades. En la Tabla 37 de la Adenda se muestra la categoría de la FTA considerada, de acuerdo a las características de cada receptor. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en el estudio de ruido (ver Tabla 4-5 del presente ICE). De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la letra a) del punto 4 del Capítulo 2 de la Adenda, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia en la fase de construcción, considerando las medidas de control que se presentan en el citado punto de la Adenda, y que se presentan en el punto 4.6.4.4 del presente ICE.
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.	En la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores de plástico (HDPE o similar), de 360 lt de capacidad, con tapa hermética y ruedas, reforzados con una bolsa plástica resistente en su interior para evitar la filtración de líquidos percolados. Estos contenedores



	se distribuirán en los comedores, porterías y pisos y serán dispuestos temporalmente en la bodega de acopio temporal de residuos domésticos, para su posterior retiro por medio de los camiones de recolección municipal. Los residuos inertes producto de la excavación serán cargados sobre camiones cubiertos hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud. Durante la actividad de excavación se generará un acopio del excedente de tierra, que se ubicará al interior de la instalación de faenas, con una superficie de 180 m². Los residuos industriales no peligrosos (escombros, restos de metales, plásticos, maderas y textiles), se almacenarán en contenedores rotulados de 9 m³ de capacidad, y se ubicarán en el sector de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, para su posterior transporte a sitios de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. En el caso de los residuos peligrosos, se almacenarán en forma temporal, por un periodo no superior a los 6 meses, en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y serán retirados por una empresa autorizada hacia un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Las sustancias peligrosas serán dispuestas en estantes al interior de la instalación de faenas, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 43/2015. En la fase de operación, se contempla la construcción de 3 salas de basura por edificio (24 salas de basura en total), y en cada piso de los edificios se instalarán un <i>shaft</i> de residuos por sala de basura. En las salas de basura se almacenarán contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), para su posterior traslado hacia la zona de precarguío y retiro por medio del camión de recolección municipal, con una frecuencia de un día por medio.
--	---

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	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el terreno donde se ubicará el Proyecto no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, de acuerdo al estudio de fauna y de flora y vegetación que se adjuntan en el Anexo E de la DIA.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, en consideración que se emplazará en un área urbana e industrial de la comuna de San Joaquín, en un terreno altamente intervenido, con presencia de construcciones de una empresa sanitaria, como se puede apreciar en las fotografías que se presentan en el punto 2 del Capítulo I de la Adenda.
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	El Proyecto no afectará superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota, de acuerdo al estudio de fauna y de flora que se adjuntan en el Anexo E de la DIA. Cabe señalar que el Proyecto se emplazará en un área urbana e industrial de la comuna de San Joaquín, en un terreno altamente intervenido, con presencia de



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.	construcciones de una empresa sanitaria, como se puede apreciar en las fotografías que se presentan en el punto 2 del Capítulo I de la Adenda.
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.	<u>Suelo:</u> En la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores de plástico (HDPE o similar), de 360 lt de capacidad, con tapa hermética y ruedas, reforzados con una bolsa plástica resistente en su interior para evitar la filtración de líquidos percolados. Estos contenedores se distribuirán en los comedores, porterías y pisos y serán dispuestos temporalmente en la bodega de acopio temporal de residuos domésticos, para su posterior retiro por medio de los camiones de recolección municipal. Los residuos inertes producto de la excavación serán cargados sobre camiones cubiertos hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud. Durante la actividad de excavación se generará un acopio del excedente de tierra, que se ubicará al interior de la instalación de faenas, con una superficie de 180 m². Los residuos industriales no peligrosos (escombros, restos de metales, plásticos, maderas y textiles), se almacenarán en contenedores rotulados de 9 m³ de capacidad, y se ubicarán en el sector de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, para su posterior transporte a sitios de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. En el caso de los residuos peligrosos, se almacenarán en forma temporal, por un periodo no superior a los 6 meses, en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y serán retirados por una empresa autorizada hacia un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Las sustancias peligrosas serán dispuestas en estantes al interior de la instalación de faenas, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 43/2015. En la fase de operación, se contempla la construcción de 3 salas de basura por edificio (24 salas de basura en total), y en cada piso de los edificios se instalarán un <i>shaft</i> de residuos por sala de basura. En las salas de basura se almacenarán contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), para su posterior traslado hacia la zona de precarguío y retiro por medio del camión de recolección municipal, con una frecuencia de un día por medio. <u>Agua:</u> En la fase de construcción, los residuos líquidos domiciliarios se descargarán a la red de alcantarillado existente de la empresa sanitaria del sector, Aguas Andinas S.A., y en el caso de los baños químicos, serán retirados por empresas autorizadas y se mantendrá en obra los registros que permitan acreditar la correcta disposición de las aguas servidas de los baños químicos. Los residuos líquidos industriales que se generarán por el lavado de las ruedas de los vehículos se conducirán, mediante canaletas, hacia un tambor retenedor, y se utilizarán en la humectación de materiales o se dejará evaporar y el residuo resultante (tierra) será enviado a un sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe, mientras que, en el lavado de las



	canoas de los camiones <i>mixer</i>, en caso que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado, se utilizará un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por esta actividad para su disposición final en un sitio autorizado. En la fase de operación, los residuos líquidos domiciliarios se descargarán a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria del sector, Aguas Andinas S.A. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta los certificados de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de la citada empresa sanitaria. <u>Aire:</u> En el estudio de inventario de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA en los años 1, 2 y 3 de la fase de construcción, por tanto, deberá compensar sus emisiones atmosféricas. Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción, que se presentan en el punto 4.6.4.1 del presente ICE.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Considerando la ubicación del Proyecto, no le son aplicables alguna de las normas de calidad secundaria de la Región Metropolitana de Santiago para las componentes agua y aire.
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 Proyecto no afectará hábitats de relevancia de fauna nativa, en consideración que se emplazará en un área urbana e industrial de la comuna de San Joaquín, en un terreno altamente intervenido, con presencia de construcciones de una empresa sanitaria, como se puede apreciar en las fotografías que se presentan en el punto 2 del Capítulo I de la Adenda.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	<u>Suelo:</u> En la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores de plástico (HDPE o similar), de 360 lt de capacidad, con tapa hermética y ruedas, reforzados con una bolsa plástica resistente en su interior para evitar la filtración de líquidos percolados. Estos contenedores se distribuirán en los comedores, porterías y pisos y serán dispuestos temporalmente en la bodega de acopio temporal de residuos domésticos, para su posterior retiro por medio de los camiones de recolección municipal. Los residuos inertes producto de la excavación serán cargados sobre camiones cubiertos hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud. Durante la actividad



	de excavación se generará un acopio del excedente de tierra, que se ubicará al interior de la instalación de faenas, con una superficie de 180 m². Los residuos industriales no peligrosos (escombros, restos de metales, plásticos, maderas y textiles), se almacenarán en contenedores rotulados de 9 m³ de capacidad, y se ubicarán en el sector de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, para su posterior transporte a sitios de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. En el caso de los residuos peligrosos, se almacenarán en forma temporal, por un periodo no superior a los 6 meses, en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y serán retirados por una empresa autorizada hacia un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Las sustancias peligrosas serán dispuestas en estantes al interior de la instalación de faenas, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 43/2015. En la fase de operación, se contempla la construcción de 3 salas de basura por edificio (24 salas de basura en total), y en cada piso de los edificios se instalarán un <i>shaft</i> de residuos por sala de basura. En las salas de basura se almacenarán contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), para su posterior traslado hacia la zona de precarguío y retiro por medio del camión de recolección municipal, con una frecuencia de un día por medio.
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 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.	El Proyecto no contempla la explotación de aguas superficiales o subterráneas, en consideración que el suministro de agua potable en la fase de construcción y operación será mediante la empresa sanitaria del sector Aguas Andinas S.A. (en el Anexo 4 de la Adenda se adjunta los certificados de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de la citada empresa sanitaria). De acuerdo a los estudios de mecánica de suelo que se adjuntan en el Anexo 5 de la Adenda, la profundidad del nivel freático se encuentra, aproximadamente, a una profundidad de entre 50 m y 70 m y en las calicatas realizadas hasta una profundidad de 8,5 m, no se detectó la presencia de la napa freática. Considerando lo anterior, el Proyecto no generará una afectación a las aguas subterráneas en el área de influencia. Asimismo, el Proyecto no se encuentra cercano a vegas y/o bofedales, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares que pudieran ser afectadas.
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 ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento y alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo al informe de Medio Humano adjunto en el Anexo E de la DIA, existen grupos humanos en el área de influencia del Proyecto, asociados, principalmente, a sectores del tipo residencial urbano e industrial
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas. De acuerdo al informe de Medio Humano adjunto en el Anexo E de la DIA, el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a una propiedad privada que actualmente es utilizada por la empresa Aguas Andinas S.A y se encuentra en proceso de venta al Titular del Proyecto.
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 Proyecto no generará una intervención o restricción al acceso de recursos naturales, en consideración que se emplazará en un área urbana e industrial de la comuna de San Joaquín, en un terreno altamente intervenido, con presencia de construcciones de una empresa sanitaria, como se puede apreciar en las fotografías que se presentan en el punto 2 del Capítulo I de la Adenda. Adicionalmente, en el punto 1.3 del Anexo E de la Adenda Complementaria, el Titular señala que, en base a las entrevistas realizadas, en el área de emplazamiento del Proyecto no se utiliza algún recurso natural, ni tampoco se realizan actividades tanto medicinales, económicas y/o culturales que tengan relación con recursos naturales presentes.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En el punto 2 del Capítulo IV de la Adenda Complementaria, el Titular presenta la partición modal de los viajes realizados por la población perteneciente al área de influencia a nivel diario, punta mañana (PM) y punta tarde (PT) en la Tabla 12, Tabla 13 y Tabla 14 de la Adenda Complementaria, respectivamente. Al respecto, se observa que los principales modos corresponden a la caminata (45,2% a nivel diario, 31,0% en PM y 42,7% en PT) y el automóvil (18,8% a nivel diario, 22,7% en PM y 10,3% en PT). Para la fase de construcción, de acuerdo a lo señalado en el punto 3.1 del estudio de movilidad adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria, se determinó el flujo inducido considerando la dotación máxima de trabajadores del Proyecto, es decir, 500 personas, y se adoptó el supuesto que todas las personas acceden durante el período punta mañana y todos se retiran durante el período punta tarde. La partición modal utilizada se presenta en la Tabla 11 de la Adenda Complementaria, y fue obtenida en base a otro proyecto inmobiliario del Titular que se encuentra en construcción, de acuerdo a lo señalado en el punto 1 del Capítulo IV de la Adenda Complementaria. En base a lo anterior, el Titular estima la cantidad de viajes inducidos en la fase de construcción para los modos bicicletas, vehículos privados, transporte público y peatones, que se presentan en el Cuadro N° 2 del Anexo B de la Adenda Complementaria.



	En la fase de operación, para determinar el flujo inducido del Proyecto y de los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia, el Titular utilizó las tasas de generación y atracción definidas en el D.S. N° 30/2017, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones: “Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano”. En el Cuadro N° 4 y el Cuadro N° 5 del Anexo E de la Adenda Complementaria se presentan las tasas de atracción y generación de viajes utilizadas por el Titular y en el Cuadro N° 6 del citado Anexo se presentan los viajes generados atraídos que generará el Proyecto para el modo vehículos privados, transporte público, peatones y bicicletas, mientras que en el Cuadro N° 9 y Cuadro N° 12 se presentan los viajes generados y atraídos que generarán los proyectos “Pintor Cicarrelli” y “Santa Elena”, respectivamente. Considerando lo señalado anteriormente, se presenta el análisis de cada modo de transporte para la fase de construcción y operación: <u>Peatones:</u> Para caracterizar los desplazamientos peatonales en torno al Proyecto, el Titular consideró los puntos de acceso al transporte público más cercano (paraderos de buses y estaciones de metro), servicios y comercio local existente y rutas de conexión a través de vialidad peatonal que minimice la distancia de caminata entre el Proyecto y los servicios de transporte público. En base a lo anterior, el Titular define las rutas peatonales más probables que utilizarán los futuros habitantes del Proyecto, que se presentan en la Figura N° 2 del Anexo B de la Adenda Complementaria. Además, el Titular realizó mediciones del flujo peatonal en el periodo punta mañana (PM) y punta tarde (PT) en 10 puntos de control, cuyas características y resultados se presentan en el punto 4.1.2 del Anexo B de la Adenda Complementaria. Además, para el análisis del modo peatón, el Titular consideró lo señalado en el “Manual de Vialidad Urbana” del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que define 4 categorías para el nivel de servicio para la circulación peatonal en función de la densidad de peatones (mayores detalles en el Cuadro N° 18 de la Adenda Complementaria) y, con el objeto de analizar el escenario más desfavorable, el Titular consideró los siguientes supuestos: • Velocidad de circulación peatonal de 0,7 m/s, correspondiente a la velocidad de mujeres con niños que representan al grupo de menor velocidad de desplazamiento. • Flujo peatonal igual a la suma de los viajes inducidos en los modos transporte público y caminata. • En cada punto de control se evaluará el posible impacto considerando el flujo peatonal total, según lo señalado en el punto anterior. En el Cuadro N° 20 y Cuadro N° 21 del Anexo B de la Adenda Complementaria se presentan los resultados del análisis de los flujos peatonales en la fase de construcción, en el período PM y PT, respectivamente. Cabe señalar que, en esta fase, la partición modal considerada para el Proyecto fue obtenida en base a otro proyecto inmobiliario del Titular. Al respecto, se observa que en el período PM y PT el nivel de servicio en todos los puntos de control corresponde a “Tránsito Libre”, por tanto, el Titular señala que no se
--	---



	generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento durante la fase de construcción en consideración a que se mantendrán los niveles de servicio actuales en las veredas analizadas. En el Cuadro N° 22 y Cuadro N° 23 del Anexo B de la Adenda Complementaria se presentan los resultados del análisis de los flujos peatonales en la fase de operación, en el período PM y PT, respectivamente. Cabe señalar que en esta fase, el Titular utilizó las tasas de generación y atracción definidas en el D.S. N° 30/2017, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Al respecto, se observa que en el período PM y PT el nivel de servicio en el punto de control 3 y 4 es “Tránsito Medio”, mientras que el resto de los puntos de control corresponden a “Tránsito Libre”. Al respecto, el Titular señala que no se generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento del modo peatón en los puntos de control 3 y 4, considerando que el nivel de servicio estimado permite adelantamientos fáciles, de acuerdo al Manual de Vialidad Urbana, y por el escenario evaluado, que considera que la totalidad de los viajes (peatonales y en transporte público) utilizarán cada una de las rutas, que corresponde a un escenario muy exigente, en particular para los puntos 3 y 4, donde es esperable que los flujos peatonales siempre se distribuyan entre ambas veredas. <u>Bicicletas:</u> El Titular señala que en el área de influencia existen dos ciclovías con orientación norte – sur, una emplazada en la vereda oriente de la calle Carmen y otra en la vereda poniente de Av. Vicuña Mackenna, como se muestra en la Figura N° 6 del Anexo B de la Adenda Complementaria. Además, señala que se detectan flujos de bicicletas que circulan por las ciclovías señaladas anteriormente y por la calzada junto a los vehículos motorizados. El Titular realizó mediciones del flujo y tiempo de viaje de las bicicletas que circulan por las ciclovías existentes en el área de influencia, en el periodo punta mañana (PM) y punta tarde (PT), cuyos resultados se presentan en el Cuadro N° 25 al Cuadro N° 29 del Anexo B de la Adenda Complementaria. El flujo total de bicicletas proyectadas durante la fase de construcción, corresponde al flujo actual medido más el flujo inducido por el Proyecto en esta fase y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Además, el Titular señala que, para considerar el escenario más desfavorable, el total de viajes en bicicletas inducidos por el Proyecto (40 bicicletas por hora), utilizarán cada una de las ciclovías existentes. Cabe señalar que en esta fase, la partición modal considerada para el Proyecto fue obtenida en base a otro proyecto inmobiliario del Titular En el Cuadro N° 30 del Anexo B de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el flujo proyectado para cada uno de los tramos de las ciclovías en el área de influencia. Al respecto, el Titular señala que el tramo de ciclovía más solicitado en la fase de construcción, en el período PM será el B1 y en el período PT será el B4, ambos localizados sobre el eje de Av. Vicuña Mackenna. En el caso del tramo B4, donde se presenta el mayor flujo de bicicletas, en el período PT circularán 301 bicicletas a la hora, equivalentes a 5 bicicletas por minuto. Considerando
--	---



	lo anterior, el Titular señala que el aumento en el flujo de bicicletas en las ciclovías existentes no será significativo, por tanto, no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento en el modo bicicleta en la fase de construcción. El flujo total de bicicletas proyectadas durante la fase de operación corresponde al flujo actual proyectado al año 2023 (considerando una tasa de crecimiento de 17% anual), cuando todos los edificios del Proyecto se encuentren en operación, más el flujo inducido por el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Además, el Titular señala que, para considerar el escenario más desfavorable, el total de viajes en bicicletas inducidos por el Proyecto (35 bicicletas por hora), utilizarán cada una de las ciclovías existentes. Cabe señalar que en esta fase, el Titular utilizó las tasas de generación y atracción definidas en el D.S. N° 30/2017, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En el Cuadro N° 31 del Anexo B de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el flujo proyectado para cada uno de los tramos de las ciclovías en el área de influencia. Al respecto, el Titular señala que el tramo de ciclovía más solicitado en la fase de operación, en el período PM será el B1 y en el período PT será el B4, ambos localizados sobre el eje de Av. Vicuña Mackenna. En el caso del tramo B4, donde se presenta el mayor flujo de bicicletas, en el período PT circularán 500 bicicletas a la hora, equivalentes a 8,3 bicicletas por minuto. Considerando lo anterior, el Titular señala que el aumento en el flujo de bicicletas en las ciclovías existentes no será significativo, por tanto, no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento en el modo bicicleta en la fase de operación. <u>Vehículos:</u> Para la caracterización de la situación actual de los flujos vehiculares en el área de influencia del Proyecto, el Titular realizó mediciones del flujo vehicular en las rutas de acceso y egreso inmediato al Proyecto, definiendo 8 puntos de control (mayores detalles en la Figura N° 9 y Cuadro N° 36 del Anexo B de la Adenda Complementaria). Los resultados de las mediciones realizadas se presentan en el Cuadro N° 37 y Cuadro N° 38 del Anexo E de la Adenda Complementaria, para el período punta mañana (PM) y punta tarde (PT), respectivamente. Además, el Titular realizó mediciones de la velocidad de circulación vehicular, cuyos resultados se presentan en el Cuadro N° 39 y Cuadro N° 40 del Anexo E de la Adenda Complementaria, para el período PM y PT, respectivamente. Para el análisis de la fase de construcción, el flujo total de vehículos corresponde al flujo actual medido más el flujo inducido por el Proyecto en esta fase y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Se debe agregar, además, que en esta fase la partición modal considerada para el Proyecto fue obtenida en base a otro proyecto inmobiliario del Titular En el Cuadro N° 41 y el Cuadro N° 42 del Anexo E de la Adenda Complementaria, el Titular presenta los flujos vehiculares en la fase de construcción en el período PM y PT, respectivamente, considerando los flujos generados por el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia.
--	--



	Para el análisis de la fase de operación, el flujo total de vehículos corresponde al flujo actual proyectado al año 2023 (considerando una tasa de crecimiento de vehículos livianos y motos de 5,7% y 7,2% anual, respectivamente), cuando todos los edificios del Proyecto se encuentren en operación, más el flujo inducido por el Proyecto y los otros proyectos. Los viajes inducidos del modo vehículo y bicicletas del Proyecto en la fase de operación serán de 44 viajes/h y 35 viajes/h, respectivamente, en el período PM y PT. Se debe agregar, además, que en esta fase, el Titular utilizó las tasas de generación y atracción definidas en el D.S. N° 30/2017, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En el Cuadro N° 46 y el Cuadro N° 47 del Anexo E de la Adenda Complementaria, el Titular presenta los flujos vehiculares en la fase de operación en el período PM y PT, respectivamente, considerando los flujos generados por el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Con el objeto de estimar el tiempo de viaje y la velocidad de circulación de los vehículos en las vialidades analizadas en la fase de construcción y operación, el Titular realizó una modelación en <i>Transyt</i>, cuyos resultados se presentan en el Cuadro N° 49 y Cuadro N° 50 del Anexo B de la Adenda Complementaria, para el período PM y PT, respectivamente, y se observa una variación máxima en los tiempos de desplazamiento del modo vehicular, considerando ambas fases, de 10 segundos. En base a los resultados obtenidos, el Titular señala que los tiempos de desplazamiento y las velocidades de circulación presentarán variaciones marginales en comparación con la situación actual, tanto para la fase de construcción como de operación del Proyecto en los períodos PM y PT. <u>Transporte público buses y metro:</u> Para la caracterización de la situación actual del servicio de transporte público de buses que operan en el área de influencia del Proyecto, el Titular utilizó la información disponible en la página web del Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM) y realizó mediciones de las tasas de ocupación de buses en los servicios que operan en los paraderos existentes en el área de influencia. En la Figura N° 14 y en el Cuadro N° 51 y Cuadro N° 52, todos del Anexo B de la Adenda Complementaria muestran la información de los paraderos y servicios existentes en el área de influencia. Los tiempos de espera promedio estimados por el Titular en cada uno de los paraderos se presentan en el Cuadro N° 66 del Anexo B de la Adenda Complementaria, para lo anterior, el Titular utilizó las tasas de ocupación de buses medidos en terreno y la capacidad promedio de buses que utilizan los paraderos analizados, según la información del DTPM. Para la caracterización de la situación actual de la estación del Metro “Rodrigo de Araya”, el Titular utilizó los antecedentes proporcionados por Metro S.A. sobre la afluencia de pasajeros a la citada estación del Metro y el nivel de ocupación de la Línea 5 del Metro (mayores detalles en el punto 8.1.1 del Anexo E de la Adenda Complementaria). Para el análisis del flujo inducido por el Proyecto en el servicio de buses, el Titular señala que, para considerar el escenario más desfavorable, todos los viajes inducidos en
--	---



	transporte público utilizarán el servicio de buses y todos los usuarios abordarán los buses en un único paradero. Además, el Titular señala que, para efectos del análisis, se consideraron los viajes generados producto del desplazamiento que realizan los usuarios hasta llegar a un paradero para abordar un bus y dirigirse a su lugar de destino. En el Cuadro N° 71 al Cuadro N° 76 del Anexo B de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el análisis de la capacidad de cada paradero en la fase de construcción, considerando el flujo inducido del Proyecto y de los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Cabe señalar que en esta fase, la partición modal considerada para el Proyecto fue obtenida en base a otro proyecto inmobiliario del Titular. En base a los resultados obtenidos, el Titular señala que los servicios de transporte público de buses que utilizan los paraderos existentes en el área de influencia del Proyecto cuentan con capacidad suficiente para absorber los viajes inducidos por el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia en la fase de construcción. . En el Cuadro N° 77 al Cuadro N° 82 del Anexo B de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el análisis de la capacidad de cada paradero en la fase de operación, considerando el flujo inducido del Proyecto y de los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Se debe agregar, además, que en esta fase, el Titular utilizó las tasas de generación y atracción definidas en el D.S. N° 30/2017, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En base a los resultados obtenidos, el Titular señala que los servicios de transporte público de buses que utilizan los paraderos existentes en el área de influencia del Proyecto cuentan con capacidad suficiente para absorber los viajes inducidos por el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia en la fase de operación. Para el análisis del flujo inducido por el Proyecto en la estación de metro “Rodrigo de Araya” en la fase de construcción, el Titular señala que, para considerar el escenario más desfavorable, todos los viajes inducidos en transporte público se realizarán en Metro y en la dirección de la vía más cargada. En el Cuadro N° 87 del Anexo E de la Adenda, el Titular presenta el análisis de la estación de Metro “Rodrigo de Araya” en la fase de construcción, considerando el flujo inducido del Proyecto y de los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Cabe señalar que en esta fase, la partición modal considerada para el Proyecto fue obtenida en base a otro proyecto inmobiliario del Titular. En base a los resultados obtenidos, el Titular señala que la estación de Metro “Rodrigo de Araya” cuenta con capacidad suficiente para absorber la totalidad de los viajes inducidos por el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia en la fase de construcción. En el Cuadro N° 88 del Anexo E de la Adenda, el Titular presenta el análisis de la estación de Metro “Rodrigo de Araya” en la fase de operación, considerando el flujo inducido del Proyecto y de los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Es importante señalar que en esta fase, el Titular utilizó las tasas de generación y atracción definidas en el D.S. N° 30/2017, del
--	--



	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En base a los resultados obtenidos, el Titular señala que la estación de Metro “Rodrigo de Araya” cuenta con capacidad suficiente para absorber la totalidad de los viajes inducidos por el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia en la fase de operación. En base a lo anterior, el Titular señala que el Proyecto no generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos de cada modo en el área de influencia. Mayores antecedentes en el estudio de medio humano adjunto en el Anexo E de la DIA, en los punto 1, 2 y 3 del Capítulo IV de la Adenda Complementaria, el estudio de movilidad adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria y en el punto 1.4 del Anexo E de la Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En la fase de construcción, el Titular señala en el punto 1.5 del Anexo E de la Adenda Complementaria, que no existirá población permanente asociada al Proyecto y los trabajadores no harán uso de servicios tales como salud o educación cercanos. En caso de accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio, como la Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador. Cabe señalar que al interior del predio se habilitará un comedor y área para el descanso de los trabajadores. Considerando lo anterior, el Titular señalar que en la fase de construcción, el Proyecto no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Para el análisis en la fase de operación, el Titular presenta una estimación de la población en el área de influencia en el año 2023, cuando entre en operación todos los edificios del Proyecto. Para lo anterior, el Titular considera la información de los datos censales del año 2017 y estima que en el área de influencia habrá una población de 8.264 habitantes al año 2023 (mayores detalles en la Tabla 1 del Anexo E de la Adenda Complementaria). Además, el Titular presenta una estimación de la población que aportará el Proyecto y de otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia (proyecto “Pintor Cicarelli” y “Santa Elena”), y estima un total de 8.940 habitantes, de los cuales, 4.480 habitantes corresponden al Proyecto (mayores detalles en la Tabla 2 del Anexo E de la Adenda Complementaria). Considerando lo anterior, el Titular presenta el siguiente análisis: <u>Equipamiento de salud:</u> El Titular señala que en la comuna de San Joaquín cuenta con 10 establecimientos de salud pública, con una capacidad total de atención de 89.118 personas (mayores detalles en la Tabla 73 del Anexo E de la Adenda Complementaria). Respecto a los sistemas de salud privado, la comuna cuenta con 17 establecimientos privados, donde se encuentran una clínica, 9 consultas médicas (algunas incluyen clínicas dentales) y 7 clínicas dentales. En la Figura 3 del Anexo E de la Adenda Complementaria muestra la ubicación de los establecimientos de salud disponibles en la comuna de San Joaquín. De acuerdo al Ministerio de Desarrollo Social y Familia, el Titular señala que en la comuna de San Joaquín, 59.093 personas se encuentran inscritas a FONASA y 8.921



	personas inscritas en alguna Isapre. Considerando el perfil socioeconómico de los posibles habitantes del Proyecto los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia, el Titular estima que el 44% de los habitantes que aportarán los citados proyectos utilizarán el sistema de afiliación privado, y un 56% preferirán el sistema público (FONASA), es decir, 5.006 personas utilizarán el sistema de salud público y 3.934 personar utilizarán el sistema de salud privada. En base a lo señalado anteriormente, el Titular señala que, a nivel comunal existe una capacidad suficiente para la recepción de la posible demanda de servicios de salud pública por los futuros habitantes que aportarán el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia, debido a que la capacidad total comunal del sistema de salud corresponde a 89.118 y la utilización actual del sistema de salud inscrito en FONASA es de 59.093. Además, el Titular señala que las personas de las Unidades Vecinales de la comuna de San Joaquín se distribuyen en la totalidad de los centros de salud que existen en la comuna y no directamente en el centro de salud que se ubica en su unidad vecinal. <u>Equipamiento educacional:</u> El Titular señala en la letra b) del punto 1.5 del Anexo E de la Adenda Complementaria que, en la actualidad, la comuna de de San Joaquín existen 42 establecimientos educacionales de diferentes tipos: Educación regular, especial, adultos, entre otros, que brindan educación en diferentes nivel y la mayoría de los establecimientos son particulares subvencionados (mayores detalles en la Figura 5 de la Adenda Complementaria y la Tabla 75 del Anexo E de la Adenda Complementaria). En la Tabla 76 del Anexo E de la Adenda Complementaria muestra la cantidad total de matrículas de cada establecimiento educacional en la comuna de San Joaquín, con un total de 12.378 matrículas disponibles y se observa que la mayoría de los establecimientos son particulares subvencionados, triplicando al número de establecimientos de dependencia municipal. El Titular presenta una proyección de la cantidad de matrícula por tipo de establecimiento educacional en la comuna de San Joaquín para el año 2023 (año en que entra en operación la totalidad de los edificios del Proyecto), en base a la variación porcentual promedio de las matrículas entre el año 2014 y 2018, y estima un total de 11.414 matrículas al año 2023 (mayores detalles en la Tabla 79 del Anexo E de la Adenda Complementaria). Adicionalmente, el Titular señala que la comuna de San Joaquín dispone de un total de 1.449 matrículas de educación parvularia disponibles, según la base de datos del Ministerio de Educación. En base a lo anterior, el Titular señala que la capacidad actual de los establecimientos educacionales de la comuna permitirá atender a 964 matrículas adicionales más la disponibilidad de matrículas de párvulo correspondiente a 1.449, con un total de 2.413 matrículas al año 2023. El Titular estima que el 20% del total de los futuros habitantes del Proyecto y de los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia (8.940 personas) corresponderá a estudiantes y párvulos (demandantes de vacantes de educación pre-escolar y escolar), considerando el nivel socioeconómico de los futuros habitantes, y obtiene un total de 1.788 personas, por tanto, el Titular señala que
--	--



	la capacidad actual de los establecimientos educacionales de la comuna (2.413 matrículas) es suficiente para atender la demanda futura del Proyecto y de los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia. Cabe señalar que en el análisis presentado por el Titular considera que el 100% de los estudiantes que aportarán el Proyecto y los otros proyectos inmobiliarios en el área de influencia se matricularán en alguno de los establecimientos educacionales de la comuna y no considera la posible construcción de nuevos establecimientos de educación. <u>Servicios comerciales:</u> El Titular señala en la letra c) del punto 1.5 del Anexo E de la Adenda Complementaria que existe una amplia oferta de comercios, donde se destaca la comida al paso, talleres automotrices y de motos, <i>minimarkets</i> o negocios de abarrotes, botillerías, muebles y reparaciones en general, ferreterías, panadería, entre otros. También destaca la presencia de una zona con sucursales de bancos (Banco internacional, BCI, Scotiabank, Banco Itaú, Banco de Chile y Banco Santander). Considerando lo anterior, el Titular señala que los futuros habitantes del Proyecto y de los otros futuros inmobiliarios en el área de influencia, tendrán acceso tanto a servicios comerciales como financieros, relacionados a compras, trámites y pago de cuentas, dentro del área de influencia. En el análisis de la situación con Proyecto que se presenta en el punto 1.5 del Anexo E de la Adenda Complementaria, el Titular considera los establecimientos de salud y de educación que se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto, de acuerdo a lo señalado en el punto 3.1 de la “Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA” (SEA, 2019): <i>“En el caso de ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas (por ejemplo, Santiago, Valparaíso, Concepción) para el análisis de cobertura o capacidad de carga de los servicios de salud y educación, el titular podrá ampliar el área de influencia a otras comunas. Lo anterior, en el contexto de una ciudad compuesta por varios municipios con sus respectivos instrumentos de planificación territorial, y en el escenario que dichos servicios podrían ser atendidos en otras comunas, lo que implicará necesariamente considerar en forma razonable y estimativamente viajes desde el proyecto hacia dichos equipamientos y el potencial aumento en los tiempos de desplazamiento, en las vías utilizadas desde el proyecto hacia los servicios.”</i> (Énfasis agregado). Considerando lo anterior el Titular presenta en la respuesta b) del punto 16 y 17 del Capítulo IV de la Adenda Complementaria, un análisis del impacto sobre los tiempos de desplazamiento de los distintos modos de transporte por los viajes de los futuros habitantes en la situación con Proyecto hacia los establecimientos de educación y salud. En base a lo anterior, el Titular señala que el Proyecto no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de cada modo por el flujo de viajes hacia los establecimientos de salud y de educación. Mayores antecedentes en el estudio de medio humano adjunto en el Anexo E de la DIA, el punto 12 del Capítulo V de la Adenda, punto 16 y 17 del Capítulo IV de la Adenda Complementaria y en el punto 1.5 del Anexo E de la Adenda Complementaria.
--	--



d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el punto 5.4.3 del estudio de medio humano adjunto en el Anexo E de la DIA y en el punto 13 del Capítulo V de la Adenda, el Titular señala que se realizan diversas actividades culturales en la comuna, principalmente en las 3 juntas de vecinos del sector, JJVV Músicos del mundo, JJVV Villa Músicos del Mundo y JJVV Número 29, donde la mayoría realizan actividades en sus juntas de vecinos por el día del niño, pascua, fiestas patrias y feria de las pulgas. En cuanto a las actividades religiosas que se desarrollan en el área de influencia, existen 3 iglesias evangélicas, una pentecostal y una católica. Las actividades religiosas se realizan dentro de sus respectivas iglesias, salvo para el caso de la fiesta de María, que se realiza en la Plaza Chile. Respecto a los sitios de interés cultural, el Titular señala que la plaza ubicada en la calle Sierra Bella con Pintor Cicarelli, denominada “Plaza Luis Marchant”, corresponde a uno de los pocos puntos de encuentro de los vecinos y la plaza Valdivieso, donde se realiza el acto por la Teletón una vez al año. En cuanto a las ferias libres, el Titular señala la presencia de dos ferias que se desarrollan durante todo el año, y se ubican en la calle Juan Sebastián Bach los días miércoles, y los sábados en calle Tocornal (ver Figura 5-15 del estudio de medio humano adjunto en el Anexo E de la DIA) y tres ferias navideñas que se desarrollan sólo durante el mes de diciembre (ver Tabla 113 de la Adenda). Considerando lo anterior, el Titular señala que en la fase de construcción y operación, el Proyecto no afectará o impedirá 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 identificados en el área de influencia. Lo anterior, considerando que todos los trabajos en la fase de construcción se realizarán al interior del predio y se encontrará cerrado, con un cierre perimetral. Adicionalmente, el flujo de camiones transitará por vías principales del área de influencia, como Av. Vicuña Mackenna y las calles Lira y Pintor Cicarelli, por tanto, no circularán por calles interiores de los barrios y villas y no afectarán el desarrollo de las manifestaciones y celebraciones identificadas dentro del área de influencia (como las ferias libres, fiesta religiosa por el mes de María en la Plaza Chile, las actividades que se realizan en la plaza Valdivieso, entre otras). Mayores antecedentes en el estudio de medio humano adjunto en el Anexo E de la DIA, el punto 13 del Capítulo V de la Adenda y en el punto 1.6 del Anexo E de la Adenda Complementaria.
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.	El Proyecto no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas. De acuerdo al punto 7 del Capítulo V de la Adenda, la asociación indígena más cercana al lugar de emplazamiento del Proyecto se encuentra a una distancia de 2,7 km aproximadamente, en línea recta, por tanto, se encuentra fuera del área de influencia 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	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no se emplaza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo al punto 7 del Capítulo V de la Adenda, la asociación indígena más cercana al lugar de emplazamiento del Proyecto se encuentra a una distancia de 2,7 km aproximadamente, en línea recta, por tanto, se encuentra fuera del área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se emplazará en un área urbana e industrial de la comuna de San Joaquín, en un terreno altamente intervenido, con presencia de construcciones de una empresa sanitaria, como se puede apreciar en las fotografías que se presentan en el punto 2 del Capítulo I de la Adenda, donde no existe recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo al punto 7 del Capítulo V de la Adenda, la asociación indígena más cercana al Proyecto corresponde a la Asociación Indígena <i>Pichi Fen Pehuen</i> , que se encuentra a una distancia de 2,7 km aproximadamente, en línea recta del lugar de emplazamiento del Proyecto, por tanto, se encuentra fuera del área de influencia.
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 Proyecto se emplazará en un área urbana e industrial de la comuna de San Joaquín, en un terreno altamente intervenido, con presencia de construcciones de una empresa sanitaria, como se puede apreciar en las fotografías que se presentan en el punto 2 del Capítulo I de la Adenda, donde no existe recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.

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	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	El Proyecto se emplazará en un área urbana e industrial de la comuna de San Joaquín, en un terreno altamente intervenido, con presencia de construcciones de una empresa sanitaria, como se puede apreciar en las fotografías que se presentan en el punto 2 del Capítulo I de la Adenda, donde no existen zonas con valor turístico o paisajístico.
Existencia de valor paisajístico	



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.	De acuerdo a la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019), el lugar de emplazamiento del Proyecto se encuentra dentro de la macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. Considerando los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual del área de emplazamiento del Proyecto (mayores detalles en el punto 16 del Capítulo V de la Adenda), el Titular señala que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico o alterará los atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
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 cultural	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no generará una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo al informe de arqueología que se adjunta en el Anexo E de la DIA, no existen sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el informe de arqueología que se adjunta en el Anexo E de la DIA, señala que se constata la ausencia de hallazgos con valor arqueológico en el lugar de emplazamiento del Proyecto, en base a los resultados de las prospecciones realizadas. Cabe señalar que el Proyecto considera, como un compromiso ambiental voluntario, realizar una inspección visual arqueológica luego del despeje de la superficie del terreno y antes del inicio de las actividades de movimiento de tierra.
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.	De acuerdo al informe de arqueología que se adjunta en el Anexo E de la DIA, no existen construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto.
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,	El Titular señala en el punto 17 del Capítulo V de la Adenda, que, de acuerdo a la información obtenida del Sistema Integrado de Información CONADI, actualizado al 14 de noviembre de 2019, la Asociación Indígena “ <i>Pichi Fen Pehuen</i> ” se encuentra a una distancia de 2,7 km aproximadamente en línea recta del área del proyecto, encontrándose fuera del área de influencia, por tanto, el



considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Proyecto no afectará a lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore
--	---

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 (terremotos)

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Actividad sísmica (terremotos)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se identificará la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad. - Se identificará las zonas de seguridad. - Se contará con la señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. - Se realizarán simulacros. - Se realizarán inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.
Forma de control y seguimiento	- Se realizará la mantención a las señaléticas que identifique la zona segura al interior de la obra. Esta labor estará a cargo del prevencionista de riesgos de la obra. - Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por las emergencias que se produzcan. - Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se detendrán las faenas, haciendo el abandono en forma rápida de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo, entre otros), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. - Se procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que ésta haya bajado la carga. - Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la zona de los lesionados, se tomará asistencia a todo el personal reunido, se comprobará el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), se cerrará y se señalizará con cinta de peligro zonas de trabajo dañados o con peligro. - Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reiniciar las faenas hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, en su página web y a los Servicios con competencia en la componente afectada.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.
--	------------------------

7.1.2. Riesgo o contingencia Incendio

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se prohibirá fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. - Se contará con señaléticas al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como la bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, entre otras. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. - Se instalarán carteles informativos con las medidas de prevención. - Se mantendrá la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. - Se capacitará a los trabajadores directos y subcontratados.
Forma de control y seguimiento	- Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por emergencias que se produzcan. - Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Las personas que se encuentren en el lugar procederán, de inmediato, a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. - El coordinador del área siniestrada evaluará la situación. En caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. - El electromecánico de mantención deberá cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. - Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto de las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. - El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, en consideración que, en caso de un incendio declarado, solo podrá intervenir bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, en su página web y a los Servicios con competencia en la componente afectada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia Derrame sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles



Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Derrame sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se revisarán periódicamente los contenedores y la bodega de almacenamiento de residuos y el lugar de almacenamiento de sustancias peligrosas. • Se revisarán periódicamente todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible. Además, se implementará un plan preventivo de revisión técnica. • La bodega de almacenamiento de residuos contará siempre con implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente). • Se exigirá a los contratistas que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un libro y/o registro de mantenciones realizadas a los vehículos, equipos y maquinaria presente en obra. • Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por emergencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal que detecte el derrame dará aviso al encargado en obra (jefe de obra o prevencionista de riesgo). • El encargado en obra dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en tambores con tapa en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado o dentro de la bodega de residuos peligrosos, para su posterior transporte a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establecerá que, dentro de cada bodega, estén disponibles dichas hojas. • El encargado en obra hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. • Se delimitará el área afectada. • Se utilizarán los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo. También se usarán almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido, se recogerá por medio de pala y escoba. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. • En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en tambores con tapa



	en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado o dentro de la bodega de residuos peligrosos. El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, en su página web y a los Servicios con competencia en la componente afectada. En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará inmediatamente, antes de 24 horas, 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 implementadas durante el evento de emergencia. - 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. (Solo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.

7.1.4. Riesgo o contingencia Alumbramiento de la napa freática

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Alumbramiento de la napa freática	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Escarpe y excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones al personal sobre el procedimiento ante un posible alumbramiento de la napa freática.
Forma de control y seguimiento	- Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros. - Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por emergencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus contratistas darán aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. De manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: Se verificará la calidad del agua mediante toma de muestras a través de un laboratorio acreditado, que asegure



	que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, y que permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Se enviará 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 acompañarán imágenes fotográficas (con fecha), descripción de 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 horas. 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..
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, en su página web y a la DGA en un plazo menor a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.

8. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

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

8.1.1. **Norma 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 8.1.1 Norma D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de construcción: Demoliciones, escarpe, excavaciones, flujos vehiculares, maquinarias y equipos. • Fase de operación: Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	En el estudio de inventario de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA en los años 1, 2 y 3 de la fase de construcción, por tanto, deberá compensar sus emisiones atmosféricas. En el Anexo D de la Adenda Complementaria se adjunta el Plan de Compensación Preliminar.



Al respecto, la SEREMI del Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio N° 291, de fecha 20 de abril de 2020, se pronunció conforme, condicionado a:

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

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Proyecto Inmobiliario Lira”

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]
1	6,20	7,44	6
2	7,36	8,83	15
3	6,12	7,34	20

Fuente: Elaboración propia en base Inventario de emisiones de la adenda y adenda complementaria Proyecto Inmobiliario Lira.

1.1-- Se aclara que en el Anexo A de la Adenda complementaria se observa que se elimina sin justificación la estimación de emisiones por tránsito vehicular en el camino interior del botadero, cuyo nivel de actividad había sido declarado por el Titular en la Tabla 23 y posteriores del Inventario de Emisiones Actualizado de la Adenda, en donde se declaran 352 metros (solo ida) de camino no pavimentado interno del botadero, además de identificar para el camión tolva sus distintas actividades asociadas (Demolición, Escarpe, Excavaciones y Residuos (escombros)). La modificación anterior implica una subestimación considerable de emisión de MP10 resuspendido por tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, lo que afecta los montos a compensar del proyecto.

1.2-- Se aclara que la Tabla 1 del presente pronunciamiento considera los valores de emisión anual declarados por el Titular en las Tablas 5-3, 5-4 y 5-5 del Anexo A de la Adenda complementaria, además incluye las emisiones omitidas producto del tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados al interior del botadero. A continuación se presentan los parámetros que declara el Titular en el proceso de evaluación ambiental que son considerados para el cálculo de las emisiones subestimadas en la adenda complementaria:

a.- Cantidad de viajes anuales actualizada para el camión tolva, declarada por el Titular en las tablas 4-21, 4-22 y 4-23 del Anexo A de la Adenda complementaria, los cuales se asocian a viajes hacia el sitio de disposición final de residuos inertes de la construcción (Actividades de Demolición, Escarpe, Excavaciones y Residuos (escombros), al igual que lo declarado por el titular en la actualización del inventario de emisiones de la Adenda).

b.- Peso promedio del camión tolva declarado en las tablas 4-21, 4-22 y 4-23 del Anexo A de la Adenda Complementaria (26 [ton]).

c.- Distancia del camino interior del botadero declarada en las tablas 23, 24 y 25 del Inventario de Emisiones Actualizado de la Adenda (352 [m], solo ida).

d.- Factor de corrección por días de lluvia de 0,91.

De lo anterior se obtiene que las emisiones de MP10 omitidas por el Titular por concepto de tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados al interior del botadero corresponden a 1,80 [ton/año], 1,69 [ton/año] y 1,02 [ton/año], para los años 1, 2 y 3 de la fase de construcción respectivamente. Se aclara que la diferencia de emisiones calculada para el año 4 de la fase de construcción no implica un aumento de emisiones para dicho año por sobre los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA.

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



	• <i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> • <i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> • <i>Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> • <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”</i> <i>Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”</i> Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción, que se presentan en el punto 4.6.4.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico que acredite las acciones de abatimiento y control de emisiones atmosféricas. • Tramitación ante la SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana, del Plan de Compensación de Emisiones. • Implementación del Programa definitivo de compensación de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Inspección periódica de los registros en obra y de las acciones que se implementarán para disminuir las emisiones atmosféricas.

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

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

Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	Demoliciones, escarpe, excavaciones, flujos vehiculares, maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	• La maquinaria y vehículos empleados en las distintas actividades del Proyecto contarán con sus revisiones técnicas y permiso de circulación al día, y será exigible por el Titular mediante cláusulas contractuales. • Exigencia de velocidad máxima de circulación en áreas no pavimentadas de 20 km/h. • Exigencia de transportar materiales con carga cubierta de manera de evitar la emisión de polvo y caída de material. • Prohibición expresa de quema de cualquier tipo de material o residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico que acredite la implementación de las acciones consideradas. • Registro en obra que acredite las mantenciones periódicas y revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinaria.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual periódica de los registros en obra y de las acciones que se implementarán para disminuir las emisiones atmosféricas.



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

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del acceso de camiones que realicen transporte de cargas por camiones exteriores, indicando si la carga se encuentra cubierta.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso y egreso de la obra que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno se encuentren debidamente encarpados.

8.2.3. Norma D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”

Tabla 8.2.3 Norma D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Cuerpo legal relacionado	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”; D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”; D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas, por medio de carta de compromiso, que todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica y gases contaminantes vigentes y las mantenciones se realicen en forma periódica y en el tiempo establecido.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de las revisiones técnicas y de gases contaminantes vigentes y mantenciones al día de los vehículos relacionados con el Proyecto. • Registro en obra de la carta de compromiso con el contratista.
Forma de control y seguimiento	Inspección al ingreso de la obra que los vehículos cuenten con su revisión técnica al día.

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

Tabla 8.2.4 Norma D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas 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	• Fase de construcción: Equipo y maquinarias, bodega de acopio temporal de residuos domésticos y bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Fase de operación: Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la declaración, según corresponda, de los residuos sólidos y de las emisiones atmosféricas a través del sistema de Ventanilla Única (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Fase de construcción: Comprobante de la declaración correspondiente en obra. • Fase de operación: Comprobante de la declaración correspondiente en la administración del edificio.
Forma de control y seguimiento	Verificación del comprobante de la declaración en la obra.

8.2.5. Norma D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5

Tabla 8.2.5 Norma D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y ruido.
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	Desmantelar, demolición, movimiento de tierra, socialzado, obra gruesa, flujos vehiculares, equipos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	• Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6 de la OGUC. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Realizar lavado de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. • La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. • En materia de ruido, el Proyecto implementará medidas de control de ruido que se presentan en el punto 7.1 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico o con la documentación en obra que acrediten la implementación de las medidas contempladas para el control y abatimiento de emisiones atmosféricas y ruido.
Forma de control y seguimiento	• Inspección visual y del registro en obra que acredite la implementación de las medidas contempladas para el control y abatimiento de emisiones atmosféricas y de ruido.

8.2.6. Norma D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”

Tabla 8.2.6 Norma D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”



Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas, por medio de carta de compromiso, que todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica y gases contaminantes vigentes y las mantenciones se realicen en forma periódica y en el tiempo establecido.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las revisiones técnicas y de gases contaminantes vigentes y mantenciones al día de los vehículos relacionados con el Proyecto. - Registro en obra de la carta de compromiso con el contratista.
Forma de control y seguimiento	Inspección al ingreso de la obra que los vehículos cuenten con su revisión técnica al día.

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

Tabla 8.2.7 Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Fase de construcción: Demoliciones, escarpe, excavaciones, socialzado, obra gruesa, maquinarias y equipos. - Fase de operación: Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 25 a la Tabla 37 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en ambas fases, considerando las medidas de control que se presentan en el punto 7.1 del citado estudio de ruido y que se presentan en el punto 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE. La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 165, de fecha 13 de enero de 2020, se pronunció conforme en materia de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción - Registro fotográfico en obra que acredite la implementación de las medidas de control de ruido señaladas en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA y en la letra c) del punto 4 del Capítulo II de la Adenda. - Inspección técnica de la barrera acústica una vez iniciada la fase de construcción. Fase de operación - Registro que acredite la instalación de silenciadores en los grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de la correcta implementación de las medidas de control de ruido en la fase de construcción.

8.2.8. Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”

Tabla 8.2.8 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de construcción: Instalación de faenas, bodega de acopio temporal de residuos domésticos y bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, área de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer. • Fase de operación: Salas de basura, edificaciones.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: • De manera previa al inicio de la fase de construcción, el Titular contará con la autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos • Las aguas servidas que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto se descargarán a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria del sector, Aguas Andinas S.A., y en el caso de los baños químicos, serán retirados por empresas autorizadas. • Para el lavado de las ruedas de los vehículos y de las canoas de los camiones <i>mixer</i>, se habilitará un área al interior de la obra para el manejo de los residuos líquidos que se generará. Fase de operación • De manera previa al inicio de la fase de operación, el Titular contará con la autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos (salas de basura). • Las aguas servidas que se generarán durante la fase de operación del Proyecto se descargarán a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria del sector, Aguas Andinas S.A. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta los certificados de factibilidad del servicio de alcantarillado de aguas servidas del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción • Registro en obra que acredite el retiro de los baños químicos por empresas autorizadas. • Registro de limpieza y mantención de los baños químicos durante la fase de construcción y del certificado de factibilidad de alcantarillado otorgado por la Empresa Sanitaria • Autorización Sanitaria para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos. • Autorización Sanitaria para el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos. • Autorización de disposición final de residuos no peligrosos. Fase de operación • Autorización Sanitaria para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos (salas de basuras).
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra de las Autorizaciones Sanitarias para el almacenamiento de residuos peligrosos, no peligrosos y de los sitios de disposición final de residuos no peligrosos.

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

Tabla 8.2.9 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
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 almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos se almacenarán en una bodega de almacenamiento temporal, que cumplirá los requisitos normativos aplicables. Para mayores detalles, en los antecedentes del PAS 142 adjunto en el Anexo K de la DIA. El periodo de almacenamiento de los residuos en este recinto no excederá los



	6 meses y el retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de retiro de los residuos por parte de una empresa autorizada. • Autorización sanitaria de la empresa contratada para el transporte de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con las autorizaciones sanitarias.

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

Tabla 8.2.10 Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”	
Componente/materia:	Residuos, vialidad y sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas y de residuos peligrosos a un sitio de disposición final autorizado, se realizarán mediante la contratación de empresas debidamente autorizadas por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros en obra, tales como: Órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan acreditar que el Titular ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en el presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

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

Tabla 8.2.11 Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega específica al interior de la instalación de faenas, de acuerdo con las cantidades, clase y división de peligrosidad de dichas sustancias, según la NCh 382:2013. A su vez, las sustancias peligrosas se encontrarán etiquetadas como lo establece el Título XII del presente Decreto y se encontrarán contenidas en envases resistentes y químicamente compatibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Habilitación de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas al interior de la instalación de faenas. • Registro actualizado en obra de las sustancias peligrosas almacenadas, indicando sus cantidades y características de peligrosidad.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

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

Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”



Componente/materia:	Vialidad.
Cuerpo legal relacionado	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	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	Los camiones relacionados con el Proyecto se ajustarán a los pesos límite establecidos en el presente Decreto. No obstante, en la eventualidad que se requiera el transporte de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos, el Titular solicitará el correspondiente permiso en la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro en obra de la documentación que acredite el cumplimiento de los límites de peso de los camiones (como guías de despacho). - Obtención de los permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga que excede los límites establecidos en el presente Decreto, en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con los permisos de la Dirección de Vialidad y de los documentos que acrediten el cumplimiento del presente Decreto.

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

Tabla 8.2.13 Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los vehículos relacionados con el Proyecto cumplan con lo dispuesto en el presente Decreto respecto de la prohibición de circulación al interior del anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con la copia de los contratos que acrediten las exigencias de cumplimiento del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

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

Tabla 8.2.14 Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá, mediante cláusulas contractuales, que los vehículos relacionados con el Proyecto cumplirán con los pesos establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su	Registro en obra con la copia de los contratos que acrediten las exigencias



cumplimiento	de cumplimiento del presente Decreto. Registro en obra de los vehículos relacionados con el Proyecto, que acrediten el cumplimiento de los límites de pesos establecidos en el presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con las copias de los contratos y de los vehículos relacionados con el Proyecto.

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

8.3.1. Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales; D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”

Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales; D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
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	Movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento	Ante un hallazgo de materiales arqueológicos bajo la superficie, con ocasión de cualquier excavación o movimiento de tierra asociados al Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 y en los artículos 20 y 23 de su Reglamento, paralizando completamente las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos reconocidos, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En caso de que corresponda, registro de los hallazgos declarados. - Registro de la paralización de las obras y notificación al CMN en caso de hallazgos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de cumplimiento de las acciones y obligaciones en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	- Fase de construcción: Bodega de acopio temporal de residuos domésticos y sector de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos. - Fase de operación: Salas de basura.
Condiciones o exigencias específicas para su	Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del



otorgamiento	presente PAS se adjuntan en el Anexo K de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio Ord. N° 165, de fecha 13 de enero de 2020, se pronunció conforme a los contenidos técnicos y formales del presente PAS.

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

Tabla 9.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS se adjuntan en el Anexo K de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio Ord. N° 165, de fecha 13 de enero de 2020, se pronunció conforme a los contenidos técnicos y formales del presente PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario
El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación	
Impacto asociado	Medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad de los horarios de emisiones de ruido y establecer un canal de comunicación para recibir eventuales quejas o reclamos e implementar medidas correctivas, en caso de que corresponda. <u>Descripción:</u> Se considera la instalación de un cartel informativo y entrega de información a la comunidad. <u>Justificación:</u> Lograr una comunicación adecuada con la comunidad durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lugar de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Para informar a la comunidad, se instalará un cartel al ingreso de la obra, donde se indicará lo siguiente: Número de permiso, plazo de construcción y horario de trabajo. A su vez, se generará un díptico informativo para la comunidad, que será difundido a través de sus juntas de vecinos, de modo de informar las características del Proyecto y de sus externalidades. Se indicará un dato de contacto directo, a fin de establecer un canal de comunicación directa entre la comunidad y el Titular. Para los eventuales reclamos y/o sugerencias, se proporcionará el nombre y datos de contacto (correo electrónico, teléfono, entre otros). El plazo de respuesta, de los posibles reclamos será dentro de las 72 horas de presentado el o los reclamos. Respecto a la implementación de la solución propuesta, se dará respuesta y se ejecutará de forma inmediata o se informará de los plazos a la comunidad. <u>Oportunidad:</u> Durante el primer día de inicio de la obra y durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Cartel informativo en buen estado, con la información visible al ingreso de la obra. • Registro en obra con la copia de la respuesta enviada al vecino que originó el reclamo o sugerencia. Se mantendrán en una carpeta, en

	donde se imprimirán los correos electrónicos recibidos y enviados, además de los registros de las llamadas telefónicas recibidas. • Registro en obra que acredite la implementación de las acciones propuestas para dar respuesta a los eventuales reclamos o sugerencias, en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Inspección mensual del cartel informativo por parte del prevencionista de la obra. • Revisión del registro en obra con la copia de las respuestas a los reclamos o sugerencias. • Se enviará a la SMA, con una frecuencia semestral, de un informe con los medios de verificación que acrediten el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Proyecto paisajismo

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Proyecto paisajismo	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas y recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contribuir con la disminución de la contaminación atmosférica y disminuir el consumo de agua para la mantención de las áreas verdes del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se priorizará la plantación de árboles de bajo consumo hídrico en las áreas verdes del Proyecto. <u>Justificación:</u> Permitirá la disminución de la contaminación atmosférica y disminuir el consumo de agua del Proyecto en la fase de operación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las áreas verdes de cada lote del Proyecto. <u>Forma:</u> En el proyecto de paisajismo que se presentará a la Dirección de Obras Municipales (DOM) de la Ilustre Municipalidad de San Joaquín, se priorizará la plantación de ejemplares de árboles nativos de bajo consumo hídrico, como Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y/o Algarrobo. <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución de las terminaciones y obras exteriores del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Comprobante del ingreso del proyecto de paisajismo en la DOM de la Ilustre Municipalidad de San Joaquín. • Registro fotográfico en obra al momento de finalizar el proyecto de paisajismo.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con el comprobante de ingreso del proyecto de paisajismo y del registro fotográfico.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Punto limpio

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Punto limpio	
Impacto asociado	Residuos sólidos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Optimizar la segregación de residuos sólidos de los futuros habitantes de los edificios del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se contempla la habilitación de instalaciones para la segregación de residuos sólidos en cada edificio del Proyecto. <u>Justificación:</u> Permitirá disminuir la cantidad de residuos sólidos que se trasladarán a sitios de disposición final autorizados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En cada edificio del Proyecto. <u>Forma:</u> A un costado de los ductos de basura de cada piso de cada edificio del Proyecto se habilitarán closets ecológicos, donde los futuros habitantes podrán separar sus residuos según composición (vidrios, plásticos, <i>tetra pack</i>, latas de aluminio, ferrosas, papeles y cartones). El reciclaje de estos residuos estará a cargo de la administración del edificio y la empresa Triciclos. Además, se contará con una sala de gestión de residuos para el



	almacenamiento ordenado y simple de los diferentes materiales que se recuperarán de los closets ecológicos. Para transportar el material de los closets ecológicos hacia la sala de gestión de residuos, se contará con carros con la misma segregación presente en los closets. Finalmente, se contará con un punto limpio ubicado en el edificio, donde serán acumulados los materiales reciclados. <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución de las terminaciones del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico en obra que acredite la habilitación de las instalaciones para la segregación de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe a la SMA con los medios de verificación que acrediten los puntos limpios, en un plazo de 15 días después de su implementación.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Puntos de carga eléctrica

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Puntos de carga eléctrica	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incentivar el uso de energías limpias para promover la electromovilidad en la Región Metropolitana de Santiago. <u>Descripción:</u> Se habilitarán puntos de recarga eléctrica y el uso de focos con tecnología LED. <u>Justificación:</u> Contribuirá a la difusión de las ventajas de la movilidad eléctrica y promover el cambio a nivel comunal y regional.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En cada edificio del Proyecto. <u>Forma:</u> Se instalarán dos puntos de recarga eléctrica por cada edificio del Proyecto. Además, se instalarán focos LED al interior de los lotes y de focos solares peatonales en la vía pública. El Titular solicitará la autorización a la Ilustre Municipalidad de San Joaquín en forma previa a la instalación de los focos en la vía pública. <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución de las terminaciones y obras exteriores del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico que acredite la instalación de los puntos de recarga eléctrica, focos LED al interior de los lotes y de focos solares peatonales en la vía pública.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe a la SMA con los medios de verificación que acrediten la instalación de los puntos de recarga, focos LED y focos solares, en un plazo de 15 días después de su implementación.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológica

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológica	
Impacto asociado	Patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores sobre los hallazgos que se podrían detectar en las labores constructivas relacionadas con el componente arqueológico. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción de la componente arqueología a los trabajadores del Proyecto. <u>Justificación:</u> Considerando que el hallazgo de Ruedos de Piedra encontrado a una distancia de 600 m del Proyecto, en la intersección de Av. Vicuña Mackenna y la calle Rodrigo de Araya, se informará a los trabajadores sobre como proceder en caso de un hallazgo arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas. <u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los



	procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Posterior a las charlas, se elaborará un informe con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de los asistentes, con sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico en obra que acredite las charlas realizadas. • Informe de las charlas realizadas, por parte de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un informe a la SMA y al CMN, en un plazo no mayor a 15 días después de efectuada la charla, con los medios de verificación del cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica	
Impacto asociado	Patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir el hallazgo de sitios de interés arqueológicos durante la fase de construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará una inspección visual después del despeje de las instalaciones y estructuras presentes en el terreno donde se emplazará el Proyecto. <u>Justificación:</u> Detectar eventuales elementos arqueológicos que no fueron detectados debido a las instalaciones y estructuras existentes, en consideración al hallazgo de Ruedos de Piedra encontrado a una distancia de 600 m del Proyecto, en la intersección de Av. Vicuña Mackenna y la calle Rodrigo de Araya.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Realizar una inspección visual de superficie, por parte de un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, previo al inicio de las actividades de movimiento de tierra del Proyecto y luego del despeje de la superficie del terreno, de acuerdo a lo señalado en la Guía SEA para el patrimonio cultural. El informe que elaborará el profesional a cargo considerará la siguiente información: • Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos actualizados del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión deberá ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del Proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie. • Superficie prospectada y su ubicación. Se deberá incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000), y con buena definición, en que se señale el área del Proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la prospección arqueológica. • Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: Intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (no podrán tener más de 50 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros. • Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del Proyecto. • Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.



	Para la elaboración del informe se consultará la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA." <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las actividades de movimiento de tierra y posterior al despeje del terreno en la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Envío del informe de la inspección visual arqueológica a la SMA y CMN con, al menos, un mes de anticipación al inicio de la ejecución del movimiento de tierra.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con el medio de verificación que acredite el envío del informe de la inspección visual arqueológica a la SMA y CMN.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia Recursos hídricos

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Recursos hídricos	
Impacto asociado	Recursos hídricos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia.	La DGA, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 45, de fecha 13 de enero de 2020, se pronunció conforme, y señala lo siguiente: <i>“6. Que, debido a que el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i> <i>7. Que, en el Anexo J de la DIA y en el Anexo 10 del Adenda 1, ambos correspondientes al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el Titular establece la aplicación de la siguiente medida en caso de afloramiento de aguas en Fase de Construcción. Dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la medida a ser aplicada en el evento es la siguiente:</i> <i>“Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</i> <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.</i> <i>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.</i> <i>Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas</i>



	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.” 8. Que, en el Anexo J de la DIA y en el Anexo 10 del Adenda 1, ambos correspondientes al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia, el Titular establece la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos en Fase de Construcción. Dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA: “En caso de ocurrencia de accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, el Plan de Contingencia y Emergencia debe establecer que “en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la <u>Superintendencia del Medio Ambiente</u>, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes) 9. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico. b) Que, se hace presente que en Adenda 1, el Titular declaró que el suministro de agua provendrá de la empresa Aguas Andinas S.A.”
--	--

10.2.2. Condición o exigencia Vialidad	
Tabla 10.2.2 Condición o exigencia Vialidad	
Impacto asociado	Vialidad.



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia.	El SERVIU Metropolitano, en su oficio ORD. N° 11204, de fecha 22 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme, y señala lo siguiente: <i>“Sin embargo, se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación 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 categoría de la Av. Pintor Cicarrelli, según el PRMS, se deberán materializar sólo 2 accesos por esta avenida, de acuerdo a la OGUC. En este contexto, además se informa que el ancho mínimo de mencionados accesos debe ser de 6 m, lo que permita el ingreso y egreso de forma simultánea, de modo de no afectar la vialidad de paso.”</i>

10.2.3. Condición o exigencia Emisiones atmosféricas

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia Emisiones atmosféricas																	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.																
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.																
Condición o exigencia.	La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 291, de fecha 20 de abril de 2020, se pronunció conforme, condicionado a: “Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”. 1 -- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1: Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Proyecto Inmobiliario Lira” <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Fracción por combustión [%]</th></tr><tr><td>1</td><td>6,20</td><td>7,44</td><td>6</td></tr><tr><td>2</td><td>7,36</td><td>8,83</td><td>15</td></tr><tr><td>3</td><td>6,12</td><td>7,34</td><td>20</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base Inventario de emisiones de la adenda y adenda complementaria Proyecto Inmobiliario Lira. 1.1-- Se aclara que en el Anexo A de la Adenda complementaria se observa que se elimina sin justificación la estimación de emisiones por tránsito vehicular en el camino interior del botadero, cuyo nivel de actividad había sido declarado por el Titular en la Tabla 23 y posteriores del Inventario de Emisiones Actualizado de la Adenda, en donde se declaran 352 metros (solo ida) de camino no pavimentado interno del botadero, además de identificar para el camión tolva sus distintas actividades asociadas (Demolición, Escarpe, Excavaciones y Residuos (escombros)). La modificación anterior implica una subestimación considerable de emisión de MP10 resuspendido por tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, lo que afecta los montos a compensar del proyecto. 1.2-- Se aclara que la Tabla 1 del presente pronunciamiento considera los valores de emisión anual declarados por el Titular en las Tablas 5-3, 5-4 y 5-5 del Anexo A de la Adenda complementaria, además incluye las emisiones omitidas producto del tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados al interior del botadero. A continuación se presentan los parámetros que declara el Titular en el proceso de evaluación ambiental que son considerados para el cálculo de las emisiones subestimadas en la adenda complementaria:	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]	1	6,20	7,44	6	2	7,36	8,83	15	3	6,12	7,34	20
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]														
1	6,20	7,44	6														
2	7,36	8,83	15														
3	6,12	7,34	20														



	a.- Cantidad de viajes anuales actualizada para el camión tolva, declarada por el Titular en las tablas 4-21, 4-22 y 4-23 del Anexo A de la Adenda complementaria, los cuales se asocian a viajes hacia el sitio de disposición final de residuos inertes de la construcción (Actividades de Demolición, Escarpe, Excavaciones y Residuos (escombros), al igual que lo declarado por el titular en la actualización del inventario de emisiones de la Adenda). b.- Peso promedio del camión tolva declarado en las tablas 4-21, 4-22 y 4-23 del Anexo A de la Adenda Complementaria (26 [ton]). c.- Distancia del camino interior del botadero declarada en las tablas 23, 24 y 25 del Inventario de Emisiones Actualizado de la Adenda (352 [m], solo ida). d.- Factor de corrección por días de lluvia de 0,91. De lo anterior se obtiene que las emisiones de MP10 omitidas por el Titular por concepto de tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados al interior del botadero corresponden a 1,80 [ton/año], 1,69 [ton/año] y 1,02 [ton/año], para los años 1, 2 y 3 de la fase de construcción respectivamente. Se aclara que la diferencia de emisiones calculada para el año 4 de la fase de construcción no implica un aumento de emisiones para dicho año por sobre los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA. 1.3-- Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios: • Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. • Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación. • Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. • Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.” Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”
--	---

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del “Proyecto inmobiliario Lira” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 04 de noviembre de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo entre los días 05 de noviembre de 2019 y 09 de noviembre de 2019, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de noviembre de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del “Proyecto Inmobiliario Lira” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los



permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en 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 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Actividad sísmica (terremotos)



	– Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Incendio – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Derrame sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Alumbramiento de la napa freática
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Norma 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 8.2.1 Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza” – Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica” – Tabla 8.2.3 Norma D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos” – Tabla 8.2.4 Norma D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC” – Tabla 8.2.5 Norma D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5 – Tabla 8.2.6 Norma D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna” – Tabla 8.2.7 Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” – Tabla 8.2.8 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” – Tabla 8.2.9 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” – Tabla 8.2.10 Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” – Tabla 8.2.11 Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” – Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” – Tabla 8.2.13 Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al



	Interior del Anillo Américo Vespucio” – Tabla 8.2.14 Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60 – Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales; D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Proyecto paisajismo – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Punto limpio – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Puntos de carga eléctrica – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológica – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica – Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Recursos hídricos – Tabla 10.2.2 Condición o exigencia Vialidad – Tabla 10.2.3 Condición o exigencia Emisiones atmosféricas

JMM/CHSL

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

