

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Tarapacá 851”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Paz SPA
Domicilio	Av. Apoquindo 4501, piso 21 Las Condes, Santiago.
Nombre del representante legal	Ignacio Alarcón Sepúlveda
Domicilio del representante legal	Av. Apoquindo 4501, piso 21 Las Condes, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es construir y operar un 1 edificio de 8 pisos de altura con 425 departamentos y 216 estacionamientos.
Descripción general del proyecto	El proyecto está conformado por 1 edificio de 8 pisos de altura (8 niveles con departamentos y azotea habitable para áreas comunes), un total de 425 departamentos y 216 estacionamientos (distribuidos en 3 subterráneos) y 132 bicicleteiros. Además, contará con 9 locales comerciales en el primer piso del total del frontis del Proyecto. La fase de construcción tendrá una duración de 31 meses (ver cronograma en acápite A.6.2. de la DIA y cronología actualizada en Ficha resumen, adjunta en Anexo N° 3 de la Adenda Complementaria).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) según lo señalado en la letra h) del artículo 10 de la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417; y, el artículo 3° del D.S. 40/2012 MMA, referido al Reglamento del SEIA, que dispone en dicha norma, lo siguiente: “h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. <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.1.1. que se emplacen en áreas extensión urbana o en área rural, de acuerdo al instrumento de planificación correspondiente y requieran de sistemas propios de producción y distribución de agua potable y/o de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas;</i> <i>h.1.2. que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales;</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>h.1.3. que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas; o</i> <i>h.1.4. que consulten la construcción de edificios de uso público con una capacidad para cinco mil (5.000) o más personas o con mil (1.000) o más estacionamientos.”</i> De acuerdo a lo anterior, el Proyecto debe ingresar al SEIA debido a que: a. Se ubica en la Región Metropolitana, la cual se encuentra declarada como zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno; y b. Contempla la construcción de un edificio de viviendas con un total de 425 departamentos (viviendas).		
Vida útil	Es indefinida.		
Monto de inversión	Es de USD 34.747.954		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio al Proyecto corresponde a la demolición		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no será desarrollado en etapas. Mayores antecedentes en el punto A.2.8 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad Mayores antecedentes en el punto A.2.7 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica. Mayores antecedentes en el punto A.2.7 de la DIA.
		[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)	N/A	Inmobiliaria Paz SPA	15/03/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de Admisibilidad	215/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	22/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0392	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	22/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I. Municipalidad de Santiago	0393	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	22/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0394	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	22/03/2021
Dispone Suspensión del Plazo de Evaluación que se Indica	202113101128	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	23/03/2021
Prorroga la Suspensión del Plazo que Indica.	202113101178	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	22/04/2021
Prorroga la Suspensión del Plazo que Indica.	202113101230	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/05/2021
Carta de visación del texto para difusión	0848	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	23/06/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Acta reunión Asociación Indígena "Mesa indígena comunal de Santiago por un centro cultural y ceremonial"	N/A	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/06/2021
Acreditación Aviso Radial	N/A	Inmobiliaria Paz SPA	12/07/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1044	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	03/08/2021
Adenda	N/A	Inmobiliaria Paz SPA	30/08/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20211310238	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	31/08/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202113103344	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	07/10/2021
Adenda Complementaria	S/N	Inmobiliaria Paz SPA	28/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202113102207	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	29/10/2021
Resolución de ampliación de plazo	202113001105	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	06/10/2021



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.	
Superintendencia de Servicios Sanitarios.	
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.	
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana.	
Gobierno Regional, Región Metropolitana.	
Ilustre Municipalidad 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
0104	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	24/03/2021
360	Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	07/04/2021
194	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	01/04/2021
303	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	06/04/2021
102/2021	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	12/04/2021
1298	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	09/04/2021
0397	Ilustre Municipalidad de Santiago	04/05/2021
441	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	13/04/2021
304	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	13/04/2021
11356/20251	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	19/05/2021
812	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	12/04/2021
1198	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo	15/04/2021
1865	Consejo de Monumentos Nacionales.	22/04/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
537	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	06/09/2021
945	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	13/09/2021
247/2021	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	14/09/2021



2951	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	14/09/2021
1199	Dirección General de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	13/09/2021
2149	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/10/2021
920	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	13/09/2021
2820	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo	13/09/2021
4302	Consejo de Monumentos Nacionales.	24/09/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
640	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	08/11/2021
5051	Consejo de Monumentos Nacionales.	15/11/2021
2798	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	12/11/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1843	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana.	04/06/2021
864	Seremi de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	31/03/2021

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
812	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	12/04/2021
2149	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/10/2021
2798	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	12/11/2021
Fundamento		
El Titular se refiere a la compatibilidad territorial en el apartado A.3.4 y H de la DIA. Se destaca que diversos instrumentos no han finalizado su proceso de EAE, indicando de igual forma la relación del Proyecto con el PROT. Es preciso aclarar que la localización y características del Proyecto, guardan plena coincidencia con los instrumentos de planificación territorial vigentes aplicables al Proyecto. El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a un sector o Zona B -Sector Especial B6 - Iglesia San Francisco (para mayor detalle revisar Certificados de Informaciones Previas del Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la Adenda), cuyos usos permitidos corresponden a residencial (vivienda, edificaciones y locales destinados al hospedaje), equipamiento (científico, comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicios y social), actividades productivas (talleres artesanales), infraestructura, espacio público y áreas verdes; según el Plan Regulador Vigente. El Gobierno Regional Metropolitano, mediante sus oficios N° 812 de fecha 12/04/2021 y N° 2149 de fecha 05/10/2021, se pronuncia con observaciones durante el proceso de evaluación, que no se refieren a la compatibilidad territorial. Finalmente, Gobierno Regional Metropolitano, mediante oficio Ord. N° 2798 de fecha 12/11/2021, se pronuncia conforme.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0397	Ilustre Municipalidad de Santiago	04/05/2021



Fundamento
El Titular se refiere a la compatibilidad territorial en el apartado A.3.4. y H de la DIA.
La I. Municipalidad de Santiago mediante su oficio 0397 de fecha 04 de mayo del 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA que no se refieren a compatibilidad territorial.

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
812	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	12/04/2021
2149	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/10/2021
2798	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	12/11/2021
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Regional en la sección G.1 de la DIA		
El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°812 de fecha 12 de abril de 2021, se pronuncia con observaciones la DIA, refiriéndose a la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. El Titular da respuesta a las observaciones en la sección IX de la Adenda.		
Adicionalmente, el Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°2149 de fecha 05 de octubre de 2021, se pronuncia con observaciones a la Adenda, reiterando observaciones con respecto a la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. El Titular da respuesta a las observaciones en la sección VI de la Adenda complementaria.		
Finalmente, el Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N° 2798 de fecha 12 de noviembre de 2021, se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0397	Ilustre Municipalidad de Santiago	04/05/2021
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Comunal en la sección G.2 de la DIA.		
La I. Municipalidad de Santiago, mediante su Oficio ORD. N°0397 de fecha 04 de mayo de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA. En este, solicita al Titular indicar cómo y con qué medidas este proyecto favorecerá las definiciones estratégicas que ha definido el Municipio de Santiago en su Plan de desarrollo comunal y que, en caso de perjudicarlos, deberá también mencionarlo. Al respecto, el Titular da respuesta a lo solicitado en la sección VIII de la Adenda.		
La Ilustre Municipalidad de Santiago no se pronuncia a la Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico



- Acta N°07/2021 del Comité Técnico de fecha 09 de noviembre de 2021.

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 por ya estar contenida en el ICSARA	
No aplica.	
Observaciones que no fueron consideradas por ser de carácter sectorial	
Observación no considerada	Referencia al oficio
<i>Se debe tener presente que en caso que en el futuro se materialice este proyecto inmobiliario, al solicitar Recepción Final, el Municipio de Santiago por medio de la Dirección de Obras Municipales, solicitará la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), que califica ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 72, del D.S N O 40, la cual deberá concordar entre lo efectivamente construido y lo indicado en la RCA de la Declaración de Impacto Ambiental.</i>	Oficio Ord. N°0397 de fecha 04 de mayo de 2021 de la Ilustre Municipalidad de Santiago
<i>“En relación al manejo de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, de optar por el Titular optar por el servicio municipal con recursos humanos y materiales propios, deberá cancelar mientras dure la obra, bien sea el Titular o bien, su representante Legal, mensualmente en la Subdirección de Rentas y Finanzas municipal, por concepto de excedente de residuos sólidos (dependiente de la Unidad Tributaria Mensual — UTM)”</i>	Oficio Ord. N°0397 de fecha 04 de mayo de 2021 de la Ilustre Municipalidad de Santiago
Observaciones que no fueron consideradas por estar contenidas en la DIA	
No aplica.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observación no considerada	Referencia al oficio
<i>“El Titular deberá implementar la totalidad de las medidas propuestas en el informe de la Declaración de Impacto Ambiental y por lo tanto se solicita que sean parte de la Resolución de Calificación Ambiental.”</i>	Oficio Ord. N°0397 de fecha 04 de mayo de 2021 de la Ilustre Municipalidad de Santiago
<i>“Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la ley 19.300, que señala “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el accesos a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental Chileno y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que al mayoría de los proyectos que se someten al SEIA generan beneficio sociales.”</i>	Oficio Ord. N°812 de fecha 12 de abril de 2021 del Gobierno Regional, Región Metropolitana.



3.7.2. Con relación a la Adenda de la DIA

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas por ya estar contenida en el ICSARA	
No aplica	
Observaciones que no fueron consideradas por ser de carácter sectorial	
No aplica	
Observaciones que no fueron consideradas por estar contenidas en la Adenda	
No aplica	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observación no considerada	Referencia al oficio
<i>“Se reitera la siguiente observación ya que su sentido fue cambiado en el ICSARA: Con respecto a la problemática de circulación, el Titular informa en esta DIA que la posible ruta de acceso y egreso vehicular del Proyecto sería por Calle Tarapacá. De acuerdo a esta información, se solicita al Titular justificar que el Proyecto, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, no afectará de manera significativa la calidad de vida, específicamente la circulación en calles, saturación, conectividad y desplazamiento, de los grupos humanos ubicados en el área de influencia del Proyecto.”</i>	Oficio Ord. N°2149 de fecha 05 de octubre de 2021 del Gobierno Regional, Región Metropolitana.
<i>“Se reitera la siguiente observación ya que su sentido fue cambiado en el ICSARA: Por cuanto el proyecto supera los límites de emisiones atmosféricas establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana, D.S. N° 31/2017 MMA, el titular deberá proponer a la SEREMI MMA un Programa de compensación de Emisiones (PCE). Dado que esto se relaciona directamente con este Objetivo Estratégico en cuestión, y con dos de las mayores problemáticas que Padece la región- contaminación atmosférica y déficit de área verdes-, se convoca al Titular a ejecutar la compensación, materializando áreas verdes con vegetación nativa, en los espacios públicos de la comuna de Santiago. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la Seremi MMA RM deberá ser alguna alternativa, vigente en dicha Secretaría, que tenga incidencia en la Provincia de Santiago a la que pertenece la comuna de emplazamiento del proyecto.”</i>	Oficio Ord. N°2149 de fecha 05 de octubre de 2021 del Gobierno Regional, Región Metropolitana.

3.7.3. Con relación a la Adenda complementaria de la DIA

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria de la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas por ya estar contenida en el ICSARA	
No aplica..	



Observaciones que no fueron consideradas por ser de carácter sectorial
No aplica.
Observaciones que no fueron consideradas por estar contenidas en la DIA
No aplica.



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 encontrará ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, en la comuna de Santiago, específicamente en calle Tarapacá N°851.																					
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto tiene relación con las condiciones y características del área del emplazamiento, donde resalta la conectividad del sector por vías principales, y la presencia de abundante comercio y servicios. Es preciso aclarar que la localización y características del Proyecto guardan plena coincidencia con los instrumentos de planificación territorial vigentes aplicables al Proyecto. El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a un sector o Zona B -Sector Especial B6 - Iglesia San Francisco (para mayor detalle revisar Certificados de Informaciones Previas del Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la Adenda), cuyos usos permitidos corresponden a residencial (vivienda, edificaciones y locales destinados al hospedaje), equipamiento (científico, comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicios y social), actividades productivas (talleres artesanales), infraestructura, espacio público y áreas verdes; según el Plan Regulador Vigente.																					
Superficie	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie neta total corresponde a 4.486,5 m², sobre los cuales se edificarán 31.624,32 m², de los cuales 11.714,42 m² corresponden a niveles subterráneos y 19.909,9 m² se construirán sobre la cota 0.																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de ubicación del terreno donde se emplazará el Proyecto se presentan en la siguiente tabla: Tabla N°1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S. <table><tr><th>Vértice</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>6.298.011</td><td>346.787</td></tr><tr><td>B</td><td>6.298.028</td><td>346.850</td></tr><tr><td>C</td><td>6.298.012</td><td>346.855</td></tr><tr><td>D</td><td>6.298.021</td><td>346.900</td></tr><tr><td>E</td><td>6.297.980</td><td>346.898</td></tr><tr><td>F</td><td>6.297.958</td><td>346.800</td></tr></table> Fuente: Coordenadas de localización del proyecto señalados en la Figura 7 de la DIA.	Vértice	Norte (m)	Este (m)	A	6.298.011	346.787	B	6.298.028	346.850	C	6.298.012	346.855	D	6.298.021	346.900	E	6.297.980	346.898	F	6.297.958	346.800
Vértice	Norte (m)	Este (m)																				
A	6.298.011	346.787																				
B	6.298.028	346.850																				
C	6.298.012	346.855																				
D	6.298.021	346.900																				
E	6.297.980	346.898																				
F	6.297.958	346.800																				
Caminos o vías de acceso	Las vías de accesos vehicular y peatonales al terreno del proyecto, para la fase de construcción y de operación, corresponden a las calles Tarapacá y San Francisco tal como se señala en la Figura 5 de la DIA y Figura 2 de la Adenda. Para la fase de operación, se contemplan 1 acceso vehicular por calle																					



	Tarapacá y 3 accesos peatonales: 2 por la calle Tarapacá y 1 por calle San Francisco (para las 4 torres del Proyecto), lo que se señala en Anexo N3 “Planos” de la DIA y en figuras 2 y 4 de la Adenda.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Anexo 03 de la DIA, Planos. - Anexo 04 de la DIA, Cartografías. - Anexo 02 de la Adenda, Planos.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas	El Proyecto contempla la habilitación de señalizaciones, servicios sanitarios (baños químicos, duchas y lavamanos) que serán implementados de acuerdo al D.S. 594/99 MINSAL., caseta de seguridad, sector de lavado de ruedas, sector de residuos domiciliarios, bodega de RESPEL, bodega de almacenamiento de materiales y oficinas. En el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”, se presenta la distribución de la instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Instalación de servicios y administración	El Proyecto contempla, dentro de la instalación de faenas, instalaciones para la administración, como oficinas y salas de reuniones, además de los servicios a los trabajadores, zonas de duchas y vestidores. Se contará con abastecimiento de agua potable mediante conexión a la red pública. Más detalles en apartado A.4.2 de la DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	Se contempla un espacio destinado a la carga y descarga, donde se almacenarán materiales y maquinaria necesaria para la construcción. Esta zona estará delimitada y el suelo estará compactado y libre de vegetación. Más detalles en apartado A.4.5 de la DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos	El sector de acopio de residuos no peligrosos corresponde a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados durante la faena, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados por la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente. Este espacio debe estar señalizado y organizado de acuerdo con lo expuesto en el Permiso Ambiental sectorial 140.	Temporal	Construcción



	Más detalles en apartado A.4.6 y C.2.1.1. de la DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”		
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos	Se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003 y al D.S. 594/99, ambos del Ministerio de Salud. Más detalles en apartado A.4.7 y C.2.2.de la DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”	Temporal	Construcción
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas	El almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de estas, en cumplimiento del D.S. 43/15 del MINSAL. Más detalles en apartado A.4.8 y tabla 4.de la DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”	Temporal	Construcción
Instalaciones para el manejo de residuos líquidos	Se contempla una instalación para el manejo de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara decantadora. Dicha cámara será aproximadamente de 1,5x1,5x1,75 m. de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado (poliuretano, poliurea o similar) o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado que asegure estanqueidad. El personal de obra encargado verificará semanalmente el nivel de llenado del estanque y programará su retiro con la periodicidad necesaria, retiro que podrá ser contratado a la misma empresa que realice la disposición de líquidos provenientes de baños químicos, dado que el lavado de ruedas no constituye residuos del tipo peligrosos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Para más detalle ver Plano de Sector de lavado del Anexo N°2. Adenda de la DIA. Más detalles en apartado A.4.9 DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”	Temporal	Construcción
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas	El edificio, conformado por cuatro volúmenes unidos, contempla un total de 425 departamentos y 216 estacionamientos, 132 bicicleteros. Además, contará con 9 locales comerciales. Más detalles en apartado A.5.1. DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°3 de la DIA “Planos”	Permanente	Operación



Edificación con destino equipamiento	El Proyecto contempla 9 locales comerciales, ubicados en el primer piso del Proyecto y parte del primer subterráneo, en los frontis hacia las calles San Francisco y Tarapacá. Más detalles en apartado A.5.1. DIA, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°3 de la DIA “Planos	Permanente	Operación
Vialidad	La construcción del proyecto consta con la pavimentación de zonas de circulación interna, asociadas a los accesos a los subterráneos. Más detalles en apartado A.5.5. DIA, mientras que la delimitación de las zonas de circulación se presenta en el Figura 24 de la DIA.	Permanente	Operación
Áreas verdes	El Proyecto contará con áreas abiertas exteriores comunes, que pueden contener en parte áreas con vegetación de tipo jardineras o macetas sobre losas, las que abarcarán una superficie de 982 m ² aprox. El Proyecto previo a su recepción final contará con un Proyecto de Paisajismo y riego asociado, en el cual se detallarán las áreas con vegetación y especies consideradas	Permanente	Operación
Grupo Electrónico	Durante la Fase de construcción, el proyecto contará con un grupo electrógeno para la utilización de la grúa torre y la instalación de faenas, hasta que haya conexión a la red eléctrica del sector. Se estima que el tiempo que opere este grupo electrógeno será de un mes Para la fase de operación, el edificio contará con un generador de 160 KW para abastecer de energía a las cargas prioritarias del edificio, en situación de corte de energía de la red normal de la compañía suministradora y/o alguna otra situación de emergencia. El grupo electrógeno será para servicio <i>Stand By</i> (emergencia) con sistema automático de transferencia de cargas. Más detalles en apartado A.7.1.6 y en Estudio de Emisiones Atmosféricas en Anexo N°5.2, ambos de la. DIA, en respuesta .8 de la Adenda, mientras que su ubicación se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda “Planos”.	Temporal/ Permanente	Construcción/ Operación
Sala de Basuras	El edificio contará con 6 salas de basura en total, las cuales contendrán 39 contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), estas salas estarán ubicadas en el segundo subterráneo, lo que se señala en el apartado A.5.1.3 C.2.1.2. de la DIA y en respuesta 1.11 de la Adenda. El detalle se presenta en el Proyecto de Basuras actualizado en el Anexo N°2 Planos de la Adenda.	Permanente	Operación
Sala de calderas	El proyecto contará con 2 salas de calderas con 2 calderas cada una, por lo cual, el Proyecto en su totalidad contará con 4 calderas, que se ubicarán en la	Permanente	Operación



	azotea del edificio. Respecto a la caldera, estará alimentada por gas natural, y calentará el agua almacenada en los boilers (apartado A.7.1.6 de la DIA). Para ver la ubicación de estas, revisar Proyecto de Basuras en Anexo N°3. Planos de la DIA.		
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	El Proyecto contempla un total de 216 estacionamientos vehiculares y 132 bicicleteros. Además, contempla 32 estacionamientos de visitas, que corresponden al 15% obligatorio, de acuerdo al artículo 39 del PRC. Para más detalle en apartado A.5.7. de la DIA y Planos de Arquitectura del Anexo N°3. Planos de la DIA.	Permanente	Operación
Infraestructura de aguas lluvias	Todas las aguas lluvias provenientes del edificio y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes), calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. Para más detalle en apartado A. 5.10, A.7.1.5. de la DIA y en Proyecto de aguas lluvias del Anexo N°3. Planos de la DIA.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.

Nombre	Fase
Control de vectores	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Construcción
Construcción de la edificación	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Operación
Mantenimiento del sistema de aguas lluvias	Operación
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Demolición
Fecha estimada de término	Septiembre 2025



Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
Fase de Cierre	
Fase de Cierre	Considerando que el Proyecto posee una vida útil indefinida en el tiempo, el Titular no contempla fase de cierre o abandono.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra.

Fases	Número máximo de personas
Construcción	240
Operación	10
Total	250

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
Instalación de servicios y administración
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas
Instalaciones para el manejo de residuos líquidos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.

Nombre	Descripción
Control de vectores	Esta fase del proyecto contempla la incorporación de un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, el cual incluye tanto la desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo, el que será efectuado por una



	empresa debidamente autorizada por la Seremi de Salud. Revisar apartado A.6.1.1. de la DIA.
Acondicionamiento de terreno	La medida de acondicionamiento de terreno corresponde a las actividades de demolición y de escarpe. La demolición considera la demolición de las edificaciones existentes, las cuales actualmente son pavimento de un estacionamiento en superficie. El período para efectuar esta actividad será de aproximadamente dos meses. El volumen de escombros de demolición corresponde a 963,54 m³. En cuanto al escarpe, se considera la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras. El volumen de tierra asociado al escarpe es de 673 m³ de acuerdo con la tabla 3 del de la Adenda. Para mayores detalles, revisar apartado A.6.1.2. de la DIA y respuesta 1.10 de la Adenda.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Para iniciar las actividades se deberá realizar el cierre perimetral de todo el entorno del Proyecto. Dicho cierre perimetral presentará alturas fluctuarán entre 4,8 y 6,0 [m] dependiendo de la orientación del deslinde del predio. Estas barreras acústicas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 660 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Las especificaciones de dichas barreras son presentadas en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. Las diferentes instalaciones del patio de faenas (contenedores habilitados como oficinas, instalaciones sanitarias, y comedores, entre otros) serán dispuestas sobre el terreno, previamente escarpado, de acuerdo con el apartado A.6.1.3. de la DIA.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	La maquinaria, camiones y vehículos para el movimiento de tierra, transporte de insumos y transporte de residuos accederán al terreno por los caminos interiores habilitados. Previo a la salida, circularán por la zona habilitada para el lavado de ruedas, de acuerdo con el apartado A.6.1.5. de la DIA.
Construcción de la edificación	<u>Pilas y socializado:</u> Primero se realizará la actividad de socializados de manera de generar un refuerzo estructural de las fundaciones que considerará el Proyecto, con el objetivo de mejorar o mantener su estabilidad y/o traspasar las cargas a una cota más profunda. <u>Obra gruesa subterráneos y edificio:</u> -Fundaciones: Corresponde a las obras cuyo fin es otorgar un elemento estructural de transferencia de las cargas que considera el Proyecto al terreno. - Terminaciones: Corresponderá a la ejecución de las terminaciones en los diferentes niveles tendientes a habilitar los recintos para su uso. <u>Obras Exteriores:</u> Junto a la construcción de los edificios, se procederá a la pavimentación y acondicionamiento de las calles interiores, tanto para la circulación peatonal y vehicular de los residentes desde el acceso hasta los diferentes puntos del proyecto.



	<u>Tratamiento de espacio público:</u> Previo a la recepción final del edificio, y durante la ejecución de las terminaciones, se desarrollará el Tratamiento de Espacio Público en el frente predial del Proyecto, el cual contempla el mejoramiento de las veredas, rebajes de solera para accesos y arbolado, de ser éste inexistente o insuficiente. <u>Recepción Final:</u> Corresponde a la recepción final otorgada por la Municipalidad de Santiago. De acuerdo con el apartado A.6.1.8. de la DIA y el Anexo N°3 de la Adenda complementaria “Ficha resumen actualizada”.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.

Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable, Servicios higiénicos y aguas servidas	Se utilizará agua principalmente para el abastecimiento del personal de la obra y para la humectación de faenas. Con respecto a esta, se realizará un plan de humectación con un supresor de polvo para el cual se utiliza una cantidad mínima de agua para diluirlo. Para lavado de canoas y ruedas, curado de superficies de losas y eventualmente para limpieza de algunos elementos contruidos previo a su entrega final hacia el término de la obra. Toda esta agua provendrá de la red pública. Para la producción de hormigón se considera que éste viene desde planta ya preparado, con el agua incorporada. Dentro de faenas, se instalarán baños, duchas y lavatorios para 240 trabajadores, máximo contemplado para la obra, y dando cumplimiento al D.S. 594/99 del MINSAL, del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. También, contará con conexión de suministro de agua potable y servicio de alcantarillado de la empresa del sector Aguas Andinas S.A. Se cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°335 de fecha 11 de enero de 2021 otorgado por Aguas Andinas, adjunto en el Anexo N°2 Documentos de la DIA.
Energía	Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o “de faena”) a la empresa concesionaria del sector. Cabe mencionar que las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Además, durante la construcción se hará uso de un grupo electrógeno para la operación de la grúa torre y la instalación de faenas, hasta que haya conexión a la red eléctrica. Se estima que el tiempo que opere este grupo electrógeno será un mes. Lo anterior, de acuerdo con el apartado A.6.4.2. de la DIA.
Abastecimiento de áridos	No se requerirán áridos provenientes de terceros. En caso de requerir se considerará que los proyectos de abastecimiento del material cuenten con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable,



	con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales y de esta manera, que el titular se haga cargo de los posibles efectos adversos originados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto., de acuerdo con el apartado A.6.4.3. de la DIA.												
Abastecimiento de combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará en el interior de la instalación de faenas, más concretamente en la zona de lavado de ruedas, mediante camiones de reparto acordes al tipo de combustible y al volumen que se requiera. Mas detalles, ver apartado A.6.4.4. de la DIA.												
Maquinaria	Construcción: De acuerdo con el apartado A.6.4.5. de la DIA, el estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 5 Estudios de especialidad de la DIA y al Estudio de Ruido y vibraciones adjunto en Anexo 3 Estudios de especialidad de la Adenda, los equipos a utilizar serán los siguientes: - Excavadora - Retroexcavadora - Camión Tolva - Camión Basculante - Placa compactadora - Camión Mixer - Grúas Torre - Bomba de Hormigonado Torre - Martillo hidráulico - Vibrador de inmersión - Soldadora - Esmeril angular - Roto martillo - Montacargas - Camión rampa - Esmeril angular - Sierra circular - Mini Cargador												
Sustancias peligrosas	<table><tr><th colspan="3">Tabla 1. Sustancias peligrosas a almacenar en la fase de construcción.</th></tr><tr><th>Sustancia peligrosa, nombre común</th><th>Nombre y descripción</th><th>Cantidad estimada (L)</th></tr><tr><td>Pinturas óleo,</td><td>PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)</td><td>162</td></tr><tr><td>Aguarrás mineral (solvente)</td><td>PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye compuestos disolventes y</td><td>32</td></tr></table>	Tabla 1. Sustancias peligrosas a almacenar en la fase de construcción.			Sustancia peligrosa, nombre común	Nombre y descripción	Cantidad estimada (L)	Pinturas óleo,	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)	162	Aguarrás mineral (solvente)	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye compuestos disolventes y	32
Tabla 1. Sustancias peligrosas a almacenar en la fase de construcción.													
Sustancia peligrosa, nombre común	Nombre y descripción	Cantidad estimada (L)											
Pinturas óleo,	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)	162											
Aguarrás mineral (solvente)	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye compuestos disolventes y	32											



		reductores de pintura)	
	Barnices	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)	32
	Adhesivos cerámico	ADHESIVOS que contienen líquidos inflamables	16
	Adhesivo molduras	ADHESIVOS que contienen líquidos inflamables	16
	Resinas epóxicas.	RESINA, SOLUCIONES DE, inflamables	16
Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 17 de la DIA			
Hormigón y otros materiales	El insumo de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra será provisto por empresas autorizadas, la cual trasladará el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. La cantidad hormigón a utilizar será de 11.069 m ³ . Otro de los materiales requeridos será el acero, donde se proyectan un total de 1.201,7 toneladas. Otros materiales requeridos serán durante la obra serán Moldajes, revestimientos, maderas, quincallería, puertas y ventanas, entre otros. Esto de acuerdo con el apartado A.6.4.7. de la DIA.		

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La información respecto a emisiones se presenta en el Anexo 5. Estudios de especialidad de la DIA, específicamente el sub anexo 5.2 “Estudio de Emisiones atmosféricas”.
	Las fuentes principales de emisión de material particulado se pueden englobar a grandes rasgos en aquellas emisiones relativas a la resuspensión del polvo natural de los caminos, como consecuencia del traslado de algún material o por el tráfico vehicular, y a las emisiones directas de la combustión interna de motores de los vehículos o la maquinaria, además del escarpe, excavaciones, compactación, nivelación,



carga y descarga de camiones, como se detalla en el Estudio de emisiones atmosféricas en Anexo 5 Estudios de especialidad de la DIA.

De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en el punto 7 de la Estimación de Emisiones atmosféricas del Anexo 5.2 de la DIA, tabla 89, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles de MP10 equivalente en el año 1 de la fase de construcción.

Tabla 2 Cumplimiento normativo en ton/año, fase de construcción

Año	MP2,5 eq	MP10 eq	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COV	COVDM
1	0,96	4,30	1,32	0,02	0,02	0,70	0,23	0,07
2	0,23	0,36	1,11	0,02	0,02	0,66	0,23	0,07
3	0,04	0,08	0,09	0,01	0,01	0,12	0,14	0,00
Límite (art 64 PPDA)	2	2,50	8	10	-	-	-	-

Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°5. Estudios de la DIA.

Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones, al año 1 de su fase de construcción, por lo que se presentan lineamientos preliminares del Plan de compensación de emisiones, en el numeral 9 del Anexo 5.2 Estudio de Emisiones Atmosféricas de la DIA.

Mayores antecedentes en Anexo 5 de la DIA, específicamente el sub anexo 5.2 Estudio de emisiones atmosféricas.

La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°945 de fecha 13 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se prevé la generación de residuos líquidos producto del uso de las instalaciones de aseo (WC, duchas, etc.) por parte de los trabajadores. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente., para lo cual se cuenta con la correspondiente factibilidad. El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 40 l/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 9,6 m³/día (240 trabajadores máximo mensual), tal como se señala en el apartado A.6.6.2. de la DIA
Residuos líquidos Industriales	De acuerdo con el apartado A.6.6.2. de la DIA y al Anexo N°3 de la Adenda complementaria “Ficha resumen actualizada”, se contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara decantadora. Esta cámara será aproximadamente de 1,5x1,5x1,75 m de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado



(poliuretano, poliurea o similar) o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado que asegure estanqueidad. El personal de obra encargado verificará semanalmente el nivel de llenado del estanque y programará su retiro con la periodicidad necesaria, retiro que podrá ser contratado a la misma empresa que realice la disposición de líquidos provenientes de baños químicos, dado que los residuos del lavado de ruedas no constituyen residuos del tipo peligrosos.

El Proyecto no contempla el lavado de canoas mixer al interior del Proyecto, ya que se establecerá un acuerdo con el proveedor de hormigón por el cual únicamente se realizará una limpieza en seco de las canoas de los camiones mixer en la zona de la obra para evitar generar residuos líquidos dentro del Proyecto. Luego, cuando los camiones lleguen a la planta de hormigón, se realizará el lavado de las canoas con agua. Adicionalmente, se indicará en el contrato o acuerdo la prohibición de lavar las canoas en vías públicas.

En caso de que el acuerdo y disposiciones mencionadas más arriba no fuesen posibles a la fecha de inicio de construcción del proyecto, se realizará lo siguiente:

Se realizará el lavado de canoas con un máximo de agua de 10 l. destinados para este fin por camión mixer. Este líquido se acumulará en un depósito construido para este proceso; sus medidas serán aproximadamente de 1,5x1,5x1 m. de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado. Esto permite la acumulación de 1.500 l. de agua en total, permitiendo la decantación de material (básicamente cemento), el cual será retirado periódicamente como escombros. Este proceso permite además la evaporación natural de los líquidos (considerando que los días de fin de semana el proceso de evaporación se realiza también sin inconvenientes) y obtener el sedimento acumulado para su posterior retiro de la obra a botadero autorizado.

Respecto a la alternativa para disponer de esos efluentes en caso que no se evaporen su totalidad, es contratar una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para su retiro. Será responsabilidad del Titular seleccionar una empresa adecuada para retirar y disponer este tipo de agua residual. Dicha empresa o proveedor de este servicio deberá cumplir técnica y normativamente con estos requerimientos.

Cabe señalar que las características, medidas, impermeabilización y ubicación de la cámara decantadora (depósito para permitir decantación de sólidos, básicamente cemento, grava y gravilla) será estudiada y evaluada por el equipo encargado de obra previo al inicio de las faenas de hormigonado, a fin de favorecer al máximo posible la evaporación de las aguas provenientes de lavado de camiones betoneros, y lograr llevar al mínimo el volumen de agua que eventualmente no llegue a evaporarse.

En la siguiente tabla se detallan los residuos líquidos industriales previstos diariamente en esta fase:

Tabla 3. Cantidades de agua requeridas.

Etapa	Tasa de emisión	Cantidad de camiones / día	Volumen (l/día)	Período de tiempo que se generan emisiones
-------	-----------------	----------------------------	-----------------	--



	Excavaciones	15 l/camión	53	795	3 meses
	Obra Gruesa	15 l/camión	5	75	14 meses
	Instalaciones	15 l/camión	0,7	10,5	15 meses
	Terminaciones	15 l/camión	0,7	10,5	13 meses
	Obras exteriores	15 l/camión	0,7	10,5	9 meses
Fuente: Tabla 20.de la DIA					

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la construcción las fuentes de ruido son el uso de maquinaria pesada tanto para la preparación del terreno como para las obras civiles y de los flujos vehiculares. Tal como se señala en el Anexo 3 de la Adenda, específicamente en el sub anexo 3.4. Estudio de ruido y vibraciones. El proyecto cumple con los límites establecido por el D.S.38/11 del MMA, implementando las siguientes medidas de control: <u>Cierre perimetral:</u> Se implementarán Cierre Perimetrales de entre 4,8 y 6 m. con características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m³ (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm.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 efectividad. <u>Cierre de vanos:</u> Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m³ (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor). Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio. <u>Losa de avance:</u> Para los momentos en 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, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano. Mayores antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda, específicamente en el sub anexo 3.4.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2951 de fecha 14 de septiembre de	



2021, se pronuncia conforme. Vibraciones	La estimación del impacto de vibración del Proyecto se efectúa en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. Para estimar los niveles de vibración en esta fase del Proyecto, se utiliza el algoritmo establecido por la FTA <i>“Noise And Vibration Manual. Quantitative Construction Vibration Assessment Methods”</i>. Dicho manual define niveles de vibración promedio para distintos tipos de maquinaria utilizadas generalmente en faenas de construcción, los cuales fueron medidos a 25 [pies] de distancia. Además, establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Según los resultados presentados en el acápite 8.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones (adjunto en Anexo N° 3 de la Adenda), los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, para la fase de construcción, considerado las medidas de control establecidas en el acápite 7.2 del citado estudio. Para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibración, adjunto en Anexo N° 3 de la Adenda. A continuación, se detallan las medidas de control: • En el Área del Proyecto, para los trabajos donde se requiera el uso de la Excavadora y de Camiones (Mixer, Tolva y Rampa) durante las faenas de excavación, socializado y anclajes, se contempla la construcción de una zanja o trinchera en el camino de propagación entre la fuente y el receptor, de manera tal que bloquee la propagación de vibraciones superficiales hacia los receptores R1, R2, R3 y R4. • Adicional se establece una distancia de restricción para el uso de maquinaria pesada (excavadora y perforadora) de 3 metros hacia el interior del área del Proyecto en el sector del receptor R1. En caso de necesitar utilizar la excavadora dentro de esta zona se utilizará maquinaria de menor tamaño como retroexcavadora. • También se establece una distancia de restricción para el uso de camiones (rampa, tolva y mixer) en la zona de los receptores R2, R3 y R4. Según se muestra a continuación: - 9 metros hacia el interior del área del Proyecto, para el sector de los receptores R2 y R3. - 5 metros hacia el interior del área del Proyecto, para el sector del receptor R4 Dentro de esta zona se remplazará el uso de camiones por maquinaria de menor tamaño o en su defecto herramientas manuales.
--	--



	Una vez aplicadas las medidas de control, los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, para la fase de construcción del Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda, específicamente en el sub anexo 3.4.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2951 de fecha 14 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá aproximadamente como promedio un mínimo de 7 contenedores con ruedas de tapa abatible, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. El detalle se presenta en los apartados A.6.7.1 y C.2.1.1 de la DIA.
Residuos de Demolición	El volumen de escombros de demolición corresponde a 963,4 m ³ . La totalidad del material encontrado será tratado como escombros, siendo dispuesto en el botadero autorizado. El detalle se presenta en los apartados A.6.7.1 y C.2.1.1 de la DIA.
Excedentes de Tierra	Pertenecen a los excedentes generados durante las actividades de escarpe y excavaciones. Se estiman 51.381 m ³ . Estos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se cubrirán con malla raschel. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. El detalle se presenta en los apartados A.6.7.1 y C.2.1.1 de la DIA.
Escombros de Obras	Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. Se estima un total de 6.325 m ³ de escombros de obra generados por las diferentes actividades. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Dichos residuos no podrán contener sustancias o



	residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos podrían causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. El detalle se presenta en los apartados A.6.7.1 y C.2.1.1 de la DIA.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción son los siguientes: Envases vacíos de pintura: Envases vacíos de desmoldante, Envases vacíos de imprimantes – 0,16 m³/mes Envases vacíos de solvente: Envases vacíos de ácido muriático – 0,06 m³/mes Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices: Trapos y guaiques contaminantes, Envases vacíos de espuma de poliuretano, Envases vacíos de adhesivos de contacto – 0,13 m³/mes. Tubos fluorescentes: tubos fluorescentes rotos – 6 unidades en toda la obra. Los residuos acopiados deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a 6 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. El detalle se presenta en los apartados A.6.7.2 y C.2.2. de la DIA.

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias Peligrosas

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Durante la fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas como, pinturas óleo, aguarrás solvente, barnices, adhesivo cerámico, adhesivo molduras y resinas epóxicas. Las cantidades se señalan en la tabla 17 de la DIA. Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL y por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Cabe señalar, que se manejará una reducida cantidad de sustancias peligrosas en stock en la bodega, esto se debe a que los subcontratos traerán sus propios materiales, los cuales generalmente se instalan o aplican de forma inmediata.



	El detalle de almacenamiento y cantidades de las sustancias peligrosas se presentan apartado A.6.4.6.de la DIA.
--	---

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	
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas	
Edificación con destino equipamiento	
Grupo Electrógeno	
Sala de Basuras	
Sala de calderas	
Vialidad	
Áreas verdes	
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	
Infraestructura de agua lluvia	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento del sistema de aguas lluvias	Las aguas lluvias serán infiltradas de acuerdo al Proyecto Aguas Lluvias (ver Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°3. Planos). La mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad de la administración, por lo que el titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención permanente de estas obras deberá incluir la limpieza periódica en cada elemento componente del conjunto evacuador de aguas lluvias (canaletas, techo, piletas, cámaras y rejillas). Para más detalle revisar Manual de mantención del sistema de aguas lluvias del Anexo N°2. Documentos de la DIA.
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Se considera tránsito o circulación `por movilidad de la población, en modos vehicular y peatonal. En cuanto al flujo vehicular, este está asociado al ingreso y egreso de los vehículos a las zonas de estacionamientos del proyecto, tanto comercial como residencial. Cabe señalar, que el Proyecto considera un acceso vehicular por calle Tarapacá. En cuanto a la circulación de modo peatonal, este está asociado al ingreso y egreso al edificio, hacia las viviendas y locales comerciales. El proyecto contara con 3 accesos peatonales; 2 por calle Tarapacá y 1 por calle San Francisco. Para más detalle, ver acápite A.7.1.1 de la DIA, Estudio de medio humano en Anexo N° 5 Estudios de especialidad de la DIA y Estudio de movilidad, en Anexo N.º 3 Estudios de especialidad de la Adenda.



Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	El edificio contará con un generador de 160 KW para abastecer de energía a las cargas prioritarias del edificio, en situación de corte de energía de la red normal de la compañía suministradora y/o alguna otra situación de emergencia. El grupo electrógeno será para servicio Stand By (emergencia) con sistema automático de transferencia de cargas. Respecto a las calderas, estarán alimentadas por gas natural, y calentarán el agua almacenada en los <i>boilers</i> . En cada sala del proyecto (son 2 salas) se ubicarán 2 calderas en cada una, en donde los datos en cuanto al tipo y la potencia de ellas, se puede observar en la Tabla 56 de la DIA.
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua y alcantarillado	La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) y alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa Aguas Andinas, debido a que el Proyecto cuenta con factibilidad N° 335 de fecha 11 de enero del 2021 en Anexo N°2. Documentos de la DIA.
Energía	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa Enel Distribución (empresa que cuenta con la concesión para esta área) y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se considera también la utilización de Grupo electrógeno de emergencia, tal como se señala en el Apartado A.7.4.2 de la DIA..

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para 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 Atmosféricas	La información actualizada respecto a emisiones se presenta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente el sub anexo 5.4 Estudio de emisiones atmosféricas. Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas asociadas son las emisiones de material particulado de resuspensión MP10, MP2,5 y gases de combustión, producto del



	funcionamiento de las 4 calderas del edificio (se considera 2 calderas por sala) y del grupo electrógeno. El Proyecto contempla 1 grupo electrógeno en caso de emergencia para todo el Proyecto, con una potencia de 160 KW. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en el punto 6 de la Estimación de Emisiones atmosféricas del Anexo 5.4 de la DIA, tabla 90, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀ y MP_{2.5} durante la fase de operación del proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 5 de la DIA, específicamente el sub anexo 5.4 Estudio de emisiones atmosféricas.
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°945 de fecha 13 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	El certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Aguas Andinas, considera un caudal de aguas servidas de 115 m ³ /día. Para mayor detalle ver Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA. Ver apartado A.7.7.2. de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la fase de operación se contempla la instalación de un (1) Grupo electrógeno con potencia nominal de 160 KW el cual está destinado a respaldar en caso de emergencia a cada torre del recinto. Este equipo se ubicará en el subterráneo 1. Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador catalizador que proveerá al menos 24 [dB] de pérdida por inserción, de manera conservadora, considerando las especificaciones técnicas de dicho silenciador, esto como medida de control. En el punto 8.1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda se evalúan los niveles de ruido estimados para la fase de operación con la correcta implementación de las medidas de control. Se puede observar que los niveles de ruido estimados, para la fase de operación, cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores, tanto en período diurno como nocturno del D. S. N°38/2011 MMA. Los resultados se presentan en la tabla 39 del Anexo 5.4 de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2951 de fecha 14 de septiembre de	



2021, se pronuncia conforme.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios e industriales no peligrosos (RSD)	Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de las viviendas. El volumen generado será de 4.632 litros por día y de 13.896 litros cada 3 días. El Proyecto consta de 6 salas de basura y sus shaft de ductos de basura. El segundo subterráneo será utilizado para la circulación de contenedores de basura y desplazamiento de éstos entre salas de basura y el primer nivel; desde ahí, se procederá a trasladar los contenedores hasta el área de pre-carguío. Esta última se ubicará a un costado de la rampa de acceso vehicular, y servirá como estacionamiento provisorio de contenedores de basura, a la espera del servicio recolector municipal. El ascenso y descenso de contenedores de basura entre 2° subterráneo y 1° piso se realizará utilizando la rampa de acceso vehicular. Ver apartado A.7.8 de la DIA. En cuanto a la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar se encuentra en apartado C.2.1.2. de la DIA y Proyecto de Basuras actualizado en Anexo N°2. Planos de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	No se contemplan residuos peligrosos para esta fase.

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1 Actividades fase de cierre

El Proyecto no contempla fase de cierre.



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Demolición, perforación, escarpe, excavaciones, compactación, nivelación, acopio de material, carga y volteo de camiones, circulación de vehículos pesados y livianos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria, combustión del grupo electrógeno, combustión y tránsito de camiones, combustión y tránsito de vehículos livianos. Operación: Combustión del grupo electrógeno y funcionamiento de calderas.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Demolición, excavación, construcción de obra gruesa y terminaciones, flujo vehicular. Operación: Funcionamiento grupo electrógeno.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.2 Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.2 Libre circulación y demanda de servicios	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, nuevos habitantes.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.



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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Según anexo N°5 de la DIA, y Anexo N°3 de la Adenda no existe población cuya salud pudiera verse afectada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas actualizados, adjuntos en el Estudio de Emisiones Atmosféricas (Anexo N° 5.2 de la DIA), el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA del PPDA para MP10eq durante el primer año de la fase de construcción. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto deberá compensar sus emisiones a través un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), presentado ante la SEREMI de Medio Ambiente, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará medidas de control que se señalan a continuación (ver acápite 10 del Estudio de Emisiones Atmosféricas, adjunto en Anexo N° 5.2 de la DIA): • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de



	la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • Plan de comunicación. Para la fase de operación, las principales fuentes de emisión serán por el funcionamiento de grupo electrógeno y calderas. De acuerdo a los resultados presentados en el Estudio de Emisiones Atmosféricas (Anexo N° 5.2 de la Adenda Complementaria), el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA para esta fase (ver tabla 94 del citado estudio).
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.	Se identificaron 6 receptores sensibles de ruido alrededor del Proyecto, los que se evalúan a diferentes niveles de altura y 1 receptor interno. Para la fase de construcción del proyecto, las emisiones de ruido no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N 38/11 del MMA al implementar las medidas de control indicadas en Tabla 4.6.4.3 del presente ICE. Durante la fase de operación, la fuente de emisión de ruido corresponde a la salida de gases del equipo electrógeno de emergencia. En la tabla 34 del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo N° 3.4 de la Adenda), se puede observar los niveles de ruido estimados para la fase de operación. El proyecto cumple con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA implementando la medida de control descritas en el acápite 7.1.2 del citado estudio. Particularmente, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador de tipo catalizador que proveerá al menos 24 [dB] de pérdida por inserción, de manera conservadora. Con esta medida, los niveles de ruido para la fase de operación están bajo los límites máximos permitidos.
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>Residuos Líquidos:</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara decantadora. Se estima un volumen máximo de agua a generar por el lavado de ruedas de camiones de 795 l/día. Para mayor detalle ver tabla 4.6.4.2 del presente ICE. Además, se prevé la generación de residuos líquidos producto del uso de las instalaciones de aseo (WC, duchas, etc.) por parte de los trabajadores. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente, para lo cual se cuenta con la correspondiente factibilidad de la empresa Aguas Andinas. El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 40 l/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 9,6 m³/día (240 trabajadores máximo mensual).



	Para la fase de operación, el titular presenta el Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 335 del 011/01/2021, emitido por Aguas Andinas, y adjunto en el Anexo N° 2 Documentos de la DIA. <u>Vibraciones:</u> Para estimar los niveles de vibración en esta fase del Proyecto, se utiliza el algoritmo establecido por la FTA “<i>Noise And Vibration Manual. Quantitative Construction Vibration Assessment Methods</i>”. Dicho manual define niveles de vibración promedio para distintos tipos de maquinaria utilizadas generalmente en faenas de construcción, los cuales fueron medidos a 25 [pies] de distancia. Además, establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Según los resultados presentados en el acápite 8.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones (adjunto en Anexo N° 3 de la Adenda), los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, para la fase de construcción, considerado las medidas de control establecidas en el acápite 7.2 del citado estudio. Para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibración, adjunto en Anexo N° 3 de la Adenda.
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.	Durante la Fase de construcción, el proyecto generará los siguientes tipos de residuos: <u>Residuos sólidos domiciliarios:</u> La cuantificación de estos residuos se presenta en el Capítulo A.6.7 de la DIA. Se dispondrán en contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Estos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado. <u>Residuos industriales no peligrosos:</u> La cuantificación de estos residuos se presenta en el Capítulo A.6.7 y en C.2.1.1 de la DIA. Los residuos estarán dispuestos en sectores separados por tipo en contenedores estancos y serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro en la obra de dicho procedimiento (boleta, factura u otro documento). <u>Residuos peligrosos:</u> La cuantificación de estos residuos, por etapa del proyecto se presenta en el Capítulo A.6.7 de la DIA. El Proyecto considera el almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de construcción, la cual será de manera temporal en contenedores de espesor adecuado, resistentes al material que se almacenará, a prueba de filtraciones, con diseño capaz de resistir los esfuerzos de la manipulación, carga y descarga y transporte, además de estar debidamente rotulados. Los contenedores serán almacenados en una bodega, que se localizará alejada de las instalaciones de



	faena, y tendrá un acceso restringido, permitido este sólo al personal autorizado. Se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos y al D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, ambos del Ministerio de Salud. Ver acápite C.2.1.1 de la DIA, PAS 142. Por otro lado, durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios provenientes de los departamentos y de los locales comerciales. Estos residuos serán dispuestos en shaft que estarán conectados a las salas de basuras (6 en total El segundo subterráneo será utilizado para la circulación de contenedores de basura y desplazamiento de éstos entre salas de basura y el primer nivel; desde ahí, se procederá a trasladar los contenedores hasta el área de pre-carguío. Esta última se ubicará a un costado de la rampa de acceso vehicular, y servirá como estacionamiento provisorio de contenedores de basura, a la espera del servicio recolector municipal. El ascenso y descenso de contenedores de basura entre 2° subterráneo y 1° piso se realizará utilizando la rampa de acceso vehicular la que es continua entre ambos niveles señalados. Dichos residuos serán retirados por el servicio municipal según frecuencia de recolección. La cantidad de residuos se ha calculado en 13.896 L/3 días (ver acápite C.2.1.2 de la DIA, PAS 140).
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Se considera que el área del Proyecto no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, toda vez que, según fotografías actuales del sector, adjuntas en Anexo N° 7 de la DIA, el área de emplazamiento corresponde a terreno con edificaciones existentes (las que serán demolidas), con alto nivel de intervención humana.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del Proyecto no genera una pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad, debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona totalmente intervenida, ver en Anexo N°7. Fotografías Actuales del Sector de la DIA..
b) La superficie con plantas, algas,	El área del proyecto corresponde a una zona totalmente



hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	intervenida, ver en Anexo N°7. Fotografías Actuales del Sector, de la DIA. El desarrollo del Proyecto no presenta evidencia de la presencia de algas, hongos y/o animales silvestres, debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona totalmente intervenida, ver punto B.1.2 de la DIA. Por lo anterior, no se generarán efectos adversos significativos a una superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada.
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.	El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenida, por lo que la construcción y operación del proyecto no generará pérdidas de suelo o efectos sobre el suelo o el agua. Respecto al componente aire, el Titular en el Estudio de Emisiones Atmosféricas (Anexo N°5. Estudios de Especialidad de la DIA.), indica que el proyecto sobrepasará los límites establecidos en el PPDA para MP10 equivalente el año 1 de la fase de construcción. De acuerdo a lo indicado en los literales del artículo 64 del PPDA, el Proyecto deberá compensar sus emisiones. En cuanto a la fase de operación del proyecto, el funcionamiento del gripo electrógeno y de las calderas. no superarán los límites del PDA, acreditando cumplimiento normativo. El proyecto cuenta con factibilidad de Agua potable y Alcantarillado, mediante certificado N°335 de fecha 11 de enero de 2021, adjunto en el Anexo N°2. Documentos de la DIA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. Ver en punto A.9.2. del Anexo N° 3 Ficha resumen de la Adenda complementaria.
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	Cabe señalar, que el área del proyecto corresponde a una zona altamente antropizada, tal como se observa en las fotografías actuales del sector, adjuntas en Anexo N° 7 de la DIA, por lo que el Titular señala que no es posible encontrar fauna en el sector de emplazamiento y área de influencia. Ver acápite



hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	B.1.2.2. de la DIA y A.9.2. del Anexo N° 3 Ficha resumen de la Adenda complementaria.
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.	Se aclara que durante la fase de construcción se utilizarán sustancias químicas, como pinturas, aceites, solventes, las cuales serán almacenadas en una bodega común y se dará cumplimiento a lo indicado en la norma D.S. N°43/2015 del MINSAL o aquella que la reemplace. Respecto a los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción, serán almacenados al interior de contenedores con tapa hermética dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL (por un periodo menor a 6 meses), cuyas características constructivas se indican en el Permiso Ambiental Sectorial 142 del RSEIA. Los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán temporalmente en contenedores plásticos de 360 L de capacidad, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes. La disposición final de ellos será en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Además, los residuos de construcción serán almacenados en contenedores metálicos abiertos de 12 m³ de capacidad. La disposición final de ellos será en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. En cuanto a la fase de operación, se generarán residuos sólidos domiciliarios. Estos se almacenarán en contenedores de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes, que se encontrarán en las 6 salas de basuras de las que consta el proyecto que estarán ubicadas en el subterráneo -2. El retiro de dichos residuos será de acuerdo a la frecuencia de recolección de basuras del servicio Municipal. El titular presenta los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 140.
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	En el área de influencia del proyecto no se describen aguas fósiles, vegas y/o bofedales, glaciares y humedales, por lo que el Proyecto no genera impactos a un volumen o caudal de recursos hídricos que contengan aguas fósiles vegas y/o bofedales áreas, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. Cabe señalar que el Proyecto considera la excavación de 4 niveles subterráneos con una profundidad de excavación de 12,8 m, siendo esta inferior a la señalada en el Estudio de Mecánica de Suelos, adjunto en Anexo N° 5 Estudios de Espacialidad de la DIA, donde se indica que la napa subterránea no se detectó a dicha profundidad, y que esta se encuentra entre 30 y 60 m de profundidad según bibliografía y estudios cercanos del área. Ver Figura “Profundidad Napa Subterránea” y Plano Profundidad de Napa Subterránea del Anexo N°3. Planos de la DIA. Por otro lado, en el citado estudio, el titular afirma que no se observó la presencia de nivel freático a la profundidad de exploración, de 15m. de profundidad. Respecto a lo anterior, el Proyecto para la fase de construcción no prevé generar una



los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	alteración o extracción de recursos hídricos subterráneos, por lo que no se afectará su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad del recurso.
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.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo al informe de Medio Humano, adjunto en el Anexo N° 5.4 de la DIA, el área de influencia del Proyecto, existen viviendas comercio y centros educacionales. Respecto al sector aledaño al área de emplazamiento del Proyecto, se observan viviendas unifamiliares acompañado de edificios en altura, locales comerciales de barrio y cercanos
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas. De acuerdo al informe de Medio Humano adjunto en el Anexo N° 5.4 de la DIA, el terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un sitio completamente intervenido. Actualmente presenta ocupación por un estacionamiento en operación (parking abierto a público) en superficie. Al inicio de la construcción, el terreno estará en manos del titular.
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 interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron (durante los terrenos efectuados realizados por el Titular) recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al Área de Influencia del Proyecto. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales en el Área de Influencia., esto de acuerdo con Estudio de Medio Humano en Anexo 5 Estudios de especialidad de la DIA. Junto con lo anterior, es necesario destacar que, dado el carácter urbanizado del sector, y según lo indicado por los entrevistados



	por el Titular, no se genera la utilización de algún recurso natural ya que no está presente como tal, o no son parte del sustento de los actores locales. En este sentido, el desarrollo de las distintas actividades que se llevan a cabo dentro del Área de influencia no tiene relación alguna con recursos naturales, ya que como se mencionó, los actores locales no se dedican al trabajo de recursos naturales. De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto (ver dimensión socioeconómica del Estudio de Medio Humano en Anexo 5 Estudios de especialidad de la DIA) las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con comercio relacionado a locales de alimentación, almacenes y librerías, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere, entendiéndose que dicho alcance se asocia con comunidades o localidades que dependen exclusivamente de la explotación de los recursos que se encuentran en su territorio, no siendo el caso del presente Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Área de influencia del proyecto, se delimita principalmente por la unidad vecinal N°45 de la comuna de Santiago, considerando además los ejes viales relevantes y los polos de atracción, el área contempla el Paseo Bulnes, Parque Almagro, Av. Santa Rosa y la Av. Libertador Bernardo O'Higgins. <u>Fase de Construcción:</u> Se caracterizaron 4 modos de movilidad: Peatonal, vehicular, transporte público y ciclovías/ciclistas. Sobre dichos modos, se realizaron: • Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales. • Análisis de tiempos de desplazamientos vehiculares. • Análisis de capacidad del servicio de transporte público y tiempos de desplazamientos. • Análisis de niveles servicio de ciclovías y tiempos de desplazamientos Peatonal Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la construcción del Proyecto estas superen su capacidad. Para un mayor detalle revisar Anexo N°1. Excel Análisis Peatonal del presente estudio. Cabe destacar que para el cálculo de las capacidades se tomaron las siguientes consideraciones y elementos: • Cantidad de Peatones del Proyecto y de los Proyectos No Operativos (que se encuentran con RCA y/o PE aprobado) a partir de las tasas de generación y atracción de peatones. • Distribución de los peatones según localización de



	transporte público y la partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012. • Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los Proyectos del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación. • Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación. Por otra parte, y con objeto de conocer cómo se comportarán las capacidades de la vereda analizada con la construcción del Proyecto, teniendo en cuenta el flujo actual+ flujo Proyectos No Operativos+ flujo del Proyecto, el Titular e efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo, A partir de lo anterior, y entendiendo que dentro de la escala de densidades propuesta en el mencionado Manual, donde se plantean tránsito libre (I), medio (II), denso (III) y muy denso (IV), se considera una superación de la capacidad de la vereda en la situación de tránsito muy denso. En virtud de lo explicado, se entregan los resultados del análisis realizado, donde se evidencia que para la fecha de construcción del Proyecto no se superará la capacidad de las veredas, ya que se obtuvieron tránsitos libres. Cabe destacar, que el Titular tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los proyectos presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable. Para mayor detalle revisar Anexo N°1. Excel Análisis Peatonal del Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda A partir de lo anterior, el Titular espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia con la construcción del Proyecto. Para mayor detalle del análisis de peatones, revisar Anexo N°1. Excel Análisis Peatonal del Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda. Por otro lado, el titular realiza y presenta un análisis de los tiempos de desplazamientos peatonales, hacia los lugares de interés del Área de Influencia del Proyecto para la fase de construcción del Proyecto. Cabe destacar que los lugares de interés corresponden a los presentados en el Punto 5.1.2 del Estudio de Medio Humano de la DIA. En el análisis, el titular
--	--



tuvo diversas consideraciones, que se pueden observar en acápite 6.1.1. del Estudio de Movilidad, en Anexo N° 3 de la Adenda.

De esta forma, considerando que el análisis de capacidad de veredas, el cual tiene como resultado que los peatones tendrán un tránsito libre en la fase de construcción del Proyecto, los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de construcción del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal.

Vehicular

El Proyecto dentro de sus características y gestiones en la fase de construcción, considera una serie de aspectos que permiten descartar que su incorporación generará una alteración significativa.

Las rutas de los camiones dentro del Área de Influencia se realizarán principalmente por Tarapacá y Arturo Prat, tal como se señala en la figura 48 de la DIA. Se debe precisar, que las vías estipuladas en estas rutas cuentan con la capacidad para el tránsito de camiones, cumpliendo la normativa vigente.

Adicionalmente, con respecto al tránsito y estacionamientos de los camiones del Proyecto, cabe destacar que, en el Estudio de Emisiones Atmosféricas, adjunto en Anexo N° 3 Estudios de especialidad de la DIA, se detalla las rutas y los horarios de tránsito de los camiones en la fase construcción del Proyecto, y una serie de medidas de control asociadas para disminuir en la mayor medida posible las emisiones.

Para complementar lo estipulado, se detalla la frecuencia promedio de viajes de los camiones por tipo de material y las rutas que estos utilizan en la fase de construcción del Proyecto. Se debe mencionar, que el Proyecto ocupará camiones tipo Tolva, Mixer, Basculante y Cisterna, distribuidos en distintas actividades de la fase de construcción. Los camiones transportarán fierro, hormigón, tierra, escombros, RESPEL y otros materiales. En cuanto a los viajes de ida y regresos realizados por los camiones, se observa que para el primer año de la fase construcción se realizan más viajes, con un promedio de 37 camiones/día y de 4 camiones /hora.

Por otra parte, se descarta que los vehículos en su fase construcción obstruyan las calles aledañas al Proyecto, puesto que los camiones en su fase de construcción cuentan con una



	zona de carga y descarga de camiones, por lo cual se asegura que el movimiento de los camiones y maquinarias será al interior del predio del Proyecto. Para mayor abundamiento, para la fase de construcción del Proyecto se considera una serie de medidas de control, las cuales son detalladas a continuación. • Se priorizará la circulación de camiones relacionados con el Proyecto fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas). • Existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra. • Existirá un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad. A partir de los de los estudios realizados, las rutas definidas, los espacios destinados para estacionamientos y zonas de carga y descarga en la Instalación de Faenas, se logra justificar que el Proyecto en su fase de construcción no generará una alteración significativa. Por lo tanto, se descarta que el Proyecto en su fase de construcción genere una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del Área de Influencia. El Titular realiza un análisis de capacidad vial, considerando los lujos vehiculares que generan los 4 camiones/hora del Proyecto en su fase de construcción y los camiones/hora que generan los Edificios No Operativos en dicha fase del Proyecto en se obtuvo como resultado que ninguno de los flujos proyectados supera las capacidades en las rutas evaluadas. En particular, se evaluó la ruta de entrada y salida de camiones del Proyecto por calle Tarapacá. Dentro de las consideraciones que se tuvieron en cuenta para el análisis de saturación de la capacidad de las vías, se tiene lo siguiente. • Proyección de los flujos vehiculares a la fecha de construcción del Proyecto (2023). • Flujo de camiones/hora que genera el Proyecto en su construcción. • Se incorpora el flujo vehicular de camiones que genera los Edificios No Operativos del Área de Influencia del Proyecto mediante la proyección vehicular realizada a la fecha de construcción del Proyecto (2023). • Se incorpora el flujo vehicular a la fecha de construcción del Proyecto que transitará por la ruta de camiones del Proyecto, la cual corresponde a calle Tarapacá. • Se evalúa el flujo vehicular en el periodo punta mañana y punta tarde con el fin de evaluar un escenario desfavorable, dado que los camiones del Proyecto
--	--



	priorizarán su circulación fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas). • Se evalúa la capacidad de vía, considerando el aporte del flujo vehicular que transitará por calle Tarapacá a la fecha de construcción del Proyecto, junto con los camiones que aporta el Proyecto y los Edificios No Operativos del Área de Influencia. Con la finalidad de evaluar de forma adecuada los efectos que tendrá el Proyecto en las vías consideradas, se efectuó un análisis de “capacidad”. En estricto rigor, capacidad de un elemento vial se define como la máxima cantidad de vehículos o personas que puede pasar por unidad de tiempo por una o más secciones de un elemento de infraestructura vial bajo condiciones prevalecientes, entre las que se cuentan, dejando de lado el caso peatonal, el tipo de elemento (si son pistas unidireccionales, bidireccionales, ramales, corredores de intersección, veredas, etc.), la velocidad de diseño, el ancho del pavimento, las luces libres laterales, el porcentaje de vehículos pesados, y en general el estado y características geométricas del diseño. Cabe mencionar, que una superación de las capacidades establecidas implica un aumento en los tiempos de viajes a partir de la formación de colas. Debido a esto se evalúa los efectos que tendrá el Proyecto en la vía de calle Tarapacá en su construcción La relación de las capacidades viales y los flujos proyectados debido a la entrada de vehículos desde y hacia el proyecto en periodos punta mañana y punta tarde, se presentan en las tablas 159 a la 162 del Estudio de movilidad del Anexo N° 3 de la Adenda. A partir de dichas tablas, es posible observar que el flujo vehicular que existirá en la ruta evaluada de calle Tarapacá con el aporte de camiones del Proyecto en su construcción, junto con los camiones de los Edificios No Operativos del Área de Influencia, no superará sus respectivas capacidades en ninguno de los períodos evaluados. Además, el Titular realiza un análisis de Tiempo de desplazamiento Vehicular Asociado al Flujo de Camiones del Proyecto, de acuerdo con el resultado del análisis de capacidad vial asociado a los flujos de camiones que genera el Proyecto, se evidencia que para su construcción (2023) no se superarán las capacidades de la calle Tarapacá, teniendo en cuenta el flujo vehicular proyectado. De esta forma, no se alterarán los tiempos de desplazamiento vehicular entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto que varían entre 2 y 4 minutos en las Rutas de Entrada y Salida del Proyecto asociados sus 4 camiones/hora que aporta. Lo anterior, considerando que se analiza el flujo vehicular en el
--	---



periodo punta mañana y punta tarde con el fin de evaluar un escenario desfavorable, dado que los camiones del Proyecto priorizarán su circulación fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas).

De esta forma, el Proyecto en su construcción, se mantendrá los tiempos de traslados vehiculares presentados. Para mayor detalle, ver tablas “Tiempos de desplazamientos para las Rutas de Entrada del Proyecto en los periodos punta y tabla. “Tiempos de desplazamientos para las Rutas de Salida del Proyecto en los periodos puntas” del Anexo N° 3 Ficha resumen de la Adenda complementaria.

Transporte Público

El Titular analizó el transporte público para descartar la afectación a este componente en cuanto al aporte de pasajeros a los servicios de buses del Sistema Red y al Servicio de Metro en la fase de construcción del Proyecto. Lo anterior con la finalidad de contar con antecedentes tanto cuantitativos como cualitativos del aporte del Proyecto al transporte público en el Área de Influencia. Cabe precisar, que los datos cualitativos se obtuvieron en las campañas terreno efectuadas por el Titular.

El Titular realizó un análisis de capacidad de buses del Sistema Red, en el que se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012, y la atracción de pasajeros (BIP) de cada paradero evaluado.
- Estimación de pasajeros del Proyecto y de los Proyectos No Operativos del Área de Influencia a partir de las tasas de atracción y generación.
- Cantidad de pasajeros actuales de buses en los horarios puntas definidos, de acuerdo con la Matriz de Viajes de Origen-Destino 2019 proporcionada por el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM).
- Capacidad de pasajeros de los paraderos evaluados en los horarios puntas.

Junto con los antecedentes, se entregan los resultados obtenidos, donde se identifican las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana laboral y punta tarde laboral de la fase construcción del Proyecto, destacando que en ninguno en estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados.

El Titular señala que, respecto a los antecedentes presentados en el Estudio de Movilidad del Anexo N° 3 de la Adenda, los pasajeros proyectados que utilizarán buses de la Red Metropolitana de Movilidad a la fecha de construcción del Proyecto no superarán la capacidad en ninguno de los paraderos evaluados en el periodo punta mañana laboral y punta tarde



	laboral. Luego, realiza un análisis de los tiempos de desplazamientos de Buses del Sistema Red, en donde señala que se evidencia que para la fecha de construcción del Proyecto no se superarán las capacidades de los buses en los paraderos evaluados, teniendo en cuenta el aporte de pasajeros que genera el Proyecto en su fecha de operación De esta forma, no se alterarán los tiempos de desplazamiento entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto de los pasajeros de los buses del Sistema Red del Área de Influencia, debido a que no se afectarán sus tiempos de espera que varían entre 2,3 y 6,7 minutos en el horario de punta mañana laboral y entre 2,1 y 7,2 minutos en el horario de punta tarde laboral. Cabe destacar, que los tiempos de espera de los pasajeros corresponden a las frecuencias de buses de cada paradero, las cuales no serán alteradas por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los buses continúan manteniendo su frecuencia. Para mayor detalle, se agregan los tiempos de espera de los pasajeros en los paraderos evaluados, en las tablas “<i>Tiempo de Espera de los Pasajeros en los Paraderos Evaluados Fase de Construcción, Punta Mañana.</i>” y tabla “<i>Tiempo de Espera de los Pasajeros en los Paraderos Evaluados Fase de Construcción, Punta Tarde.</i>”, ambas del Anexo N°3 Fichas resumen de la Adenda Complementaria. De esta forma, como no se alteran las frecuencias de los buses, las personas que ocupan los paraderos en la fase de construcción del Proyecto no verán afectado su tiempo de traslado ya que podrán abordar los buses según su frecuencia actual, teniendo estos últimos capacidad para absorber los pasajeros que aporta el Proyecto. Finalmente, el Titular concluye que no se afectarán significativamente los tiempos de desplazamiento, debido a que los paraderos evaluados con el aporte de pasajeros del Proyecto en su construcción no superarán su capacidad, por tanto, se mantendrá los tiempos de traslado y de espera de los buses del sistema Red en los horarios punta mañana y punta tarde. Metro El Titular presenta un análisis de la capacidad de del servicio Metro, en donde se tuvo en cuenta los siguientes elementos y consideraciones: • Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012, y la atracción de pasajeros (BIP) de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago.
--	--



- Estimación de pasajeros del Proyecto y de los Edificios del Área de Influencia a partir de las tasas de atracción y generación y partición modal del Área de Influencia (58%) en los periodos punta mañana y punta tarde.
- Ocupación y Frecuencia de Trenes (Trenes/hora) de la de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago en horario punta mañana laboral y punta tarde laboral.
- Estimación de la Capacidad del Servicio Metro para la de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago en los horarios punta

De esta forma, se determinó la cantidad de personas del Proyecto que utiliza el Servicio de Metro en su fase de construcción, correspondiente a la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago.

En este sentido, el 38% de la población del Área de Influencia que utiliza transporte público para movilizarse, ocupa el Metro como primera etapa de viaje. Respecto a la información de la partición modal, se infiere que los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción, y los pasajeros que generan los Edificios No Operativos tendrán un comportamiento similar al del Área de Influencia.

El Titular presenta las capacidades de las estaciones Universidad de Chile L1 y L3 y Parque Almagro, en ambas direcciones y en horas punta. El detalle se puede observar en las tablas 169a la 174 del Estudio de Movilidad del Anexo N° 3 de la Adenda.

Al respecto, los pasajeros proyectados que utilizarán el servicio de Metro en la fase de construcción del Proyecto no superarán la capacidad de los trenes de la de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago, considerando además que se evaluó bajo el peor escenario, por lo que no generará una afección significativa

Luego, el Titular presenta el análisis de capacidad de la infraestructura del servicio Metro, en donde tuvo las siguientes elementos y consideraciones:

- Ancho en metros de los Accesos de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago.
- Metros cuadrados de los Andenes de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago. Cabe destacar que los Andenes cuenta con una



	superficie de 480 m² y una capacidad de 720 personas. • Pasajeros proyectados por minuto que utilizarán los Accesos y Andenes de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago. • Distribución de los pasajeros proyectados en los Accesos y Andenes de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago. • Estimación de la Capacidad de infraestructura de los Accesos y Andenes del Servicio Metro para la de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago en los horarios puntas De las tablas presentadas 175 y 176 del Estudio de Movilidad en Anexo N° 3 Estudios de Especialidad de la Adenda, se observa que para la estación Universidad de Chile L1 y L3 de Metro de Santiago, con el aporte de pasajeros/minutos del Proyecto en su fase de construcción no se superan las capacidades de los 5 accesos con cuenta dicha estación. En caso de la estación Parque de Almagro de Línea 3 de Metro de Santiago, no se superan la capacidad del acceso San Diego con que cuenta la estación dado el aporte de pasajeros/minutos que genera el Proyecto en su fase de construcción. En consecuencia, no se formarán posibles atochamientos o colas en los accesos de las estaciones evaluadas dado que con el aporte del Proyecto no se supera las capacidades respectivas de pasajeros/minutos. Finalmente, presenta el análisis de los tiempos desplazamientos del servicio Metro, en donde se evidencia que para la fecha de construcción del Proyecto no se superarán las capacidades de los trenes, accesos y andenes del servicio metro en la estación Universidad de Chile de la Línea 1 y Línea 3 de Metro de Santiago y estación Parque Almagro de la Línea 3 de Metro de Santiago, teniendo en cuenta el aporte de pasajeros que genera el Proyecto. De esta forma, no se alterarán los tiempos de desplazamiento de los pasajeros de metro en dicha estación, debido a que no verán afectados sus tiempos de espera que entre a 2,1 minutos a 4,3 minutos para estación Universidad de Chile de la Línea 1 y Línea 3 de Metro de Santiago y estación Parque Almagro de la Línea 3 de Metro de Santiago, con el aporte de pasajeros que genera el Proyecto en su construcción. Cabe destacar, que los tiempos de espera de los pasajeros corresponden a las frecuencias de trenes para la estación de metro mencionada, los cuales no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los trenes cuentan con capacidad para absorber la demanda del Proyecto. Para mayor detalle, se agregan los
--	--



	tiempos de espera de los pasajeros de las estaciones evaluadas, en las tablas 183 y 184 del Estudio de movilidad del Anexo N° 3 de la Adenda. Se concluye que no se afectarán significativamente los tiempos de desplazamiento debido a que el servicio de metro en la estación Universidad de Chile de la Línea 1 y Línea 3 de Metro de Santiago y estación Parque Almagro de la Línea 3 de Metro de Santiago, no superarán su capacidad de trenes, accesos y andenes con el aporte del Proyecto en su fase de construcción. Por tanto, se mantendrá los tiempos de traslado y de espera del Servicio Metro en el periodo punta mañana y punta tarde. Ciclovías El Titular realizó un análisis de ciclovía que evaluó el nivel de servicio de las ciclovías del Área de Influencia, la cual corresponde a la ciclovía Tarapacá. Cabe destacar, que dicho análisis considera a los ciclistas que actualmente transitan por la ciclovía mencionada y los ciclistas que aportarán los Edificios No Operativos del Área de Influencia y el Proyecto en fase de construcción. Es importante mencionar, que con el fin de evaluar un escenario desfavorable se considera que la totalidad de ciclistas que genera y atrae el Proyecto y los Edificios No Operativos del Área de Influencia utilizarán la ciclovía descrita, y en los horarios de punta mañana laboral y de punta tarde laboral. Lo anterior, pese a que en base a lo estipulado en la Ley N°21.088 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, los ciclistas podrían transitar por la calzada de vías que no cuenten con una ciclovía En cuanto a los niveles de servicio de la ciclovía, el Titular tuvo las siguientes consideraciones: • Cantidad de ciclistas del Proyecto y Edificios No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de ciclistas. • Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los edificios del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación del Proyecto. • Análisis de los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, donde se consideraron los Flujos de ciclistas Proyectados en los horarios de punta mañana y punta tarde. Se presentan los principales resultados del análisis de las ciclovías evaluadas para la Situación Base y Situación Con Proyecto. Para la Situación Base se consideró el flujo actual de ciclistas que transitan por la ciclovía evaluada, y el flujo de ciclista que generan el Edificio No Operativo del Área de Influencia. Teniendo presente aquello, para el realizar el análisis de ciclovía
--	--



	se consideró los Niveles de Servicios por tramo en función del flujo de ciclistas/horas y las características de la ciclovía, conforme a lo establecido en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones A partir de lo anterior, se entrega el nivel de servicio de la ciclovía evaluada para la situación Base, considerando el flujo actual de ciclistas, y el flujo de ciclistas que generan el Edificio No Operativo del Área de Influencia en el periodo de punta mañana y punta tarde. En la tabla 86 del Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda, se entregan los niveles de servicio de la ciclovía evaluada para la situación Base La Situación base en el periodo punta mañana laboral se desplazan por la ciclovía Tarapacá 367 ciclistas/hora, por lo cual presenta un nivel de servicio “F”, y en punta tarde laboral se desplazan por la ciclovía de Tarapacá 230 ciclistas/hora, por lo cual presenta un nivel de servicio “D”. De las tablas presentadas, en periodo de punta mañana y punta tarde el nivel de servicio de la ciclovía Tarapacá en su Situación Base corresponde a “F” en el periodo de punta mañana y “D” en el periodo de punta tarde y con la Situación Con Proyecto el nivel de servicio se mantiene en cada uno de los periodos, presentando un incremento de un 1% ciclistas en punta mañana y en punta tarde. En conclusión, se generó un análisis de ciclovías en el área de influencia de medio humano, el cual evaluó los flujos de ciclistas, y los niveles de servicio de la Ciclovía de Tarapacá, a fin de determinar los posibles efectos en dicha ciclovía con el aporte de ciclistas que genera el Proyecto en su construcción. De esta forma, se tuvo como principal resultado que no se producirá una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento de los ciclistas con el aporte de ciclistas del Proyecto en su fase de construcción según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA. Luego, el Titular presenta un análisis de los tiempos de desplazamientos para ciclistas, En base al análisis de nivel de servicios entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto presentado para la ciclovía ubicada Tarapacá, para la fase de construcción del Proyecto. Dicho análisis consideró lo siguiente: • Distancia de en metros de la ciclovía de Tarapacá. • Horario de Punta Mañana y Punta Tarde. • Velocidad promedio de los ciclistas correspondiente a 16 km/hora estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo - Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable. • Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la
--	---



	velocidad promedio. Para evaluar un escenario desfavorable en el presente análisis se considerará la velocidad promedio de 16 km/hora de un ciclista, estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Punto de Eficiencia y Fiabilidad en la Movilidad, pág. 37) De esta forma, considerando el análisis de ciclo vía presentado, concluye que con la Situación Con Proyecto se mantendrán los niveles de servicio de la ciclo vía evaluada, no se alterarán los tiempos de desplazamiento de los ciclistas en la fase de construcción que varían entre 2,1 minutos en el tramo de dicha ciclo vía dentro del Área de Influencia de Medio Humano. En definitiva, se tuvo como principal resultado que, dado que no se produce una alteración en los niveles de servicios de las ciclo vías evaluadas, no se producirá una afectación significativa sobre el flujo de ciclistas y sus tiempos de desplazamiento con el aporte de ciclistas del Proyecto en su fase de construcción según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA. <u>Fase de Operación:</u> Para la evaluación, el titular presenta los antecedentes del descarte del literal b) del artículo 7 del D.S. 40/12 del MMA en el informe “Análisis de Movilidad”, adjunto en el Anexo 3.2 de la Adenda. Particularmente, se caracterizaron 4 modos de movilidad: Peatonal, vehicular, transporte público y ciclo vías/ciclistas. Sobre dichos modos, se realizaron los siguientes análisis: • Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales. • Análisis de capacidad vial y tiempos de desplazamientos vehiculares. • Análisis de capacidad del servicio de transporte público y tiempos de desplazamientos. • Análisis de capacidad del servicio de ciclo vía y sus tiempos de desplazamientos. A continuación, se presenta una síntesis de la evaluación: Peatonal Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la operación del Proyecto estas superen su capacidad. Cabe destacar, que para el cálculo de las capacidades se tomaron las siguientes consideraciones y elementos: • Cantidad de Peatones del Proyecto y de los Edificios No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de peatones. • Distribución de los peatones según localización de transporte público y la partición modal del Área de
--	---



	Influencia entregada por la EOD 2012. • Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los edificios del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación. • Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación. Con objeto de conocer cómo se comportarán las capacidades de la vereda analizada con la operación del Proyecto, el titular presenta un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo (transito libre, transito medio, transito denso, y transito muy denso), teniendo en cuenta el flujo actual+ flujo Edificios No Operativos+ flujo del Proyecto. A partir de los resultados presentados por el titular, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados para la operación del Proyecto, de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas, sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia. Por otro lado, el titular realizó un análisis de los tiempos de desplazamientos peatonales hacia los lugares de interés del Área de Influencia del Proyecto. Cabe destacar, que los lugares de interés corresponden a los presentados en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 5.4 de la DIA. En dicho análisis se tuvieron las siguientes consideraciones: • Rutas peatonales desde el Proyecto a los lugares de interés del Área de Influencia, considerando la distancia en metros de dichas rutas. • Horario de Punta Mañana y Punta Tarde. • Velocidad media de 0,7 m/s que registran los peatones mujeres con niños en terreno llano, estipulada por el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable. • Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s. Considerando que, los peatones tendrán un tránsito libre, los resultados presentados en la tabla 55 del informe Análisis de Movilidad (adjunto en Anexo 3.2 de la Adenda) indican que, los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación, debido a que las veredas
--	---



	cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de operación del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal. Vehicular En el caso de los tiempos de desplazamiento, para el modo vehicular, de acuerdo a lo señalado por el Titular, en el acápite 5.2.1 del informe Análisis de Movilidad, adjunto en Anexo 3.2 de la Adenda, para analizar la demanda vehicular, el Titular realizó una medición de los flujos vehiculares en 3 puntos de control (ver tabla 23 del citado informe Análisis e Movilidad). Los resultados de los flujos proyectados para las distintas intersecciones, tanto para el horario Punta Mañana, como para el horario Punta Tarde se presentan en las tablas 34 a la 37 del citado informe. El Titular realiza un análisis de capacidad vehicular para las distintas rutas que fueron establecidas en el acápite 6.2.2.1 del Estudio de Movilidad, en Anexo 3.2 de la Adenda. Respecto a los flujos vehiculares, se realizó un análisis de capacidad vial donde a partir de las rutas de entrada y salida al Proyecto en su Fase de Operación se obtuvo como resultado que ninguno de los flujos proyectados supera las capacidades en las rutas evaluadas. Dentro de las consideraciones que se tuvieron en cuenta para el análisis de saturación de la capacidad de las vías, se tiene lo siguiente. • Proyección de los flujos vehiculares a la fecha de operación del Proyecto (2025). • Tasas de generación y atracción de vehículos del Proyecto y de los Edificios No Operativos. • Se incorpora el flujo vehicular actual registrado en las rutas vehiculares del Proyecto. • Se considera el total de viajes de vehículos/hora que genera y atrae el Proyecto según sus usos, para los periodos de punta mañana y punta tarde. • Se considera el aporte de vehículos/ hora que genera y atrae los Edificios No Operativos del Área de Influencia en los periodos de punta mañana y punta tarde. Con la finalidad de evaluar de forma adecuada los efectos que tendrá el Proyecto en las vías consideradas, se efectuó un análisis de “capacidad”. En estricto rigor, capacidad de un elemento vial se define como la máxima cantidad de vehículos o personas que puede pasar por unidad de tiempo por una o más secciones de un elemento de infraestructura vial bajo condiciones prevalecientes, entre las que se cuentan, dejando de lado el caso peatonal, el tipo de elemento (si son pistas unidireccionales, bidireccionales, ramales, corredores de
--	---



intersección, veredas, etc.), la velocidad de diseño, el ancho del pavimento, las luces libres laterales, el porcentaje de vehículos pesados, y en general el estado y características geométricas del diseño.

Cabe mencionar, que una superación de las capacidades establecidas implica un aumento en los tiempos de viajes a partir de la formación de colas. Debido a esto se evalúa los efectos que tendrá el Proyecto en las vías consideradas.

La superación de las capacidades de las vías evaluadas, se presentan en la stableas193 a la 196 del Estudio de Movilidad, en Anexo 3.2 de la Adenda.

En dichas tablas, es posible observar que el flujo que existirá en las vías evaluadas con el aporte del Proyecto en su Fase de Operación, es decir el “Flujo Proyectado”, no superará sus respectivas capacidades en ninguno de los períodos evaluados.

De acuerdo con el resultado del análisis de capacidad vial, se evidencia que para la fecha de operación del Proyecto no se superarán las capacidades de las vías evaluadas, teniendo en cuenta el flujo vehicular proyectado. De esta forma, el Titular señala que no se alterarán los tiempos de desplazamiento vehicular que varían entre 2 y 18 minutos en las Rutas de Entrada y Salida del Proyecto en los horarios punta mañana y punta tarde

Transporte Público

El titular presenta un análisis del transporte público para descartar la afectación a este componente en cuanto al aporte de pasajeros a los servicios de buses del Sistema Red y al Servicio de Metro, en el área de influencia. Cabe precisar, que los datos cualitativos se obtuvieron en las campañas terreno efectuadas por el Titular.

Para realizar el análisis de capacidad de buses del sistema Red se tuvieron en cuenta los siguientes elementos y consideraciones:

- Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012, y la atracción de pasajeros (BIP) de cada paradero evaluado.
- Estimación de pasajeros del Proyecto y de los Proyectos No Operativos del Área de Influencia a partir de las tasas de atracción y generación.
- Cantidad de pasajeros actuales de buses en los horarios puntas definidos, de acuerdo con la Matriz de Viajes de Origen-Destino 2019 proporcionada por el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM).
- Capacidad de pasajeros de los paraderos evaluados en los horarios puntas.

Junto con los antecedentes, se entregan los resultados obtenidos, donde en las tablas 199 y 200 se identifican las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana laboral y punta tarde laboral de la fase



	operación del Proyecto, destacando que en ninguno de estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados. De esta forma, no se alterarán los tiempos de desplazamiento entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto de los pasajeros de los buses del Sistema Red del Área de Influencia, debido a que no se afectarán sus tiempos de espera que varían entre 2,3 y 6,7 minutos en el horario de punta mañana laboral y entre 2,1 y 7,2 minutos en el horario de punta tarde laboral. Cabe destacar, que los tiempos de espera de los pasajeros corresponden a las frecuencias de buses de cada paradero, las cuales no serán alteradas por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de operación debido a que los buses continúan manteniendo su frecuencia. De esta forma, como no se alteran las frecuencias de los buses, las personas que ocupan los paraderos en la fase de operación del Proyecto no verán afectado su tiempo de traslado ya que podrán abordar los buses según su frecuencia actual, teniendo estos últimos capacidad para absorber los pasajeros que aporta el Proyecto. Para el caso del servicio Metro, el titular tuvo en cuenta los siguientes elementos y consideraciones: • Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012, y la atracción de pasajeros (BIP) de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago. • Estimación de pasajeros del Proyecto y de los Edificios del Área de Influencia a partir de las tasas de atracción y generación y partición modal del Área de Influencia (58%) en los periodos punta mañana y punta tarde. • Ocupación y Frecuencia de Trenes (Trenes/hora) de la de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago en horario punta mañana laboral y punta tarde laboral. • Estimación de la Capacidad del Servicio Metro para la de la estación Universidad de Chile línea 1 y 3 Metro de Santiago y la Estación Parque Almagro Línea 3 de Metro de Santiago en los horarios puntas. Para el caso de a capacidad de infraestructura del servicio de Metro, en las tablas 211 a 216 del informe Análisis de Movilidad (Anexo 3.2 de la Adenda) se presentan los resultados de los pasajeros proyectados y su relación con la capacidad por estación, para las estaciones Parque Almagro Línea 3, y Universidad de Chile Líneas 1 y 3. Dichos resultados señalan que, los pasajeros proyectados que utilizarán el servicio de Metro no superarán la capacidad de los trenes en ninguna de las
--	---



	estaciones evaluadas, considerando además que se evaluó bajo el peor escenario, por lo que no generará una afección significativa. Además, el titular señala que no se alterarán los tiempos de desplazamiento de los pasajeros de metro en la Estación Universidad de Chile debido a que no verán afectados sus tiempos de espera que corresponde a 2,1 minutos para la línea 1 y de 4,3 minutos para la línea 3. De igual modo, no se generará una afectación a los tiempos de desplazamientos de los pasajeros de metro de la Estación Parque Almagro de la línea 3, dado que no se verán alterados sus tiempos de espera que corresponde a 4,3 minutos. Cabe destacar, que los tiempos de espera de los pasajeros corresponden a las frecuencias de trenes para cada línea en la Estación Universidad de Chile en líneas 1 y 3 y de la Estación Parque Almagro, los cuales no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto debido a que los trenes cuentan con capacidad para absorber la demanda del Proyecto. En conclusión, no se afectarán significativamente los tiempos de desplazamiento debido a que el servicio de metro en la Estación Parque Almagro L3l y la Estación Universidad de Chile L1 y L3 no superará su capacidad con el aporte del Proyecto. Por tanto, se mantendrá los tiempos de traslado y de espera del Servicio Metro. Ciclovías El Titular realizó un análisis de ciclovía que evaluó el nivel de servicio de las ciclovías del Área de Influencia, las cuales corresponden a las ciclovías de Matta Oriente, Av. Manuel Antonio Matta, Av. Portugal, y Av. Santa Isabel. Cabe destacar, que dicho análisis considera a los ciclistas que actualmente transitan por las ciclovías mencionadas y los ciclistas que aportarán los Edificios No Operativos del Área de Influencia y el Proyecto en fase de operación. Es importante mencionar, que con el fin de evaluar un escenario desfavorable se considera que la totalidad de ciclistas que genera y atrae el Proyecto y los Edificios No Operativos del Área de Influencia utilizarán las ciclovías descritas, y en los horarios de punta mañana laboral y de punta tarde laboral. Para la estimación de los ciclistas que aportará el Proyecto, el titular tuvo en cuenta una serie de consideraciones, las cuales se nombran a continuación: • Cantidad de ciclistas del Proyecto y Edificios No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de ciclistas. • Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los edificios del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación del Proyecto. • Análisis de los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, donde se consideraron los Flujos de ciclistas Proyectados en los horarios de punta mañana y punta
--	---



	tarde. En las tablas 220 y 221 del informe de Análisis de Movilidad (Anexo 3.2 de la Adenda), se presentan los resultados del análisis de las ciclovías evaluadas para la situación Base y Situación Con Proyecto, dichos resultados permiten concluir que en periodo de punta mañana y punta tarde el nivel de servicio de la ciclovía Tarapacá en su Situación Base corresponde a “F” en el periodo de punta mañana y “D” en el periodo de punta tarde y con la Situación Con Proyecto el nivel de servicio se mantiene en cada uno de los periodos, presentando un incremento de un 8% ciclistas en punta mañana y de un 6% de ciclistas en punta tarde. En cuanto a los tiempos de desplazamientos y considerando el análisis de ciclovía presentado concluye que con la Situación Con Proyecto se mantendrán los niveles de servicio de la ciclovía evaluada, no se alterarán los tiempos de desplazamiento de los ciclistas que varían entre 2,1 minutos en el tramo de dicha ciclovía dentro del Área de Influencia de Medio Humano. El detalle de todos los análisis referidos precedentemente se encuentra en el informe “Análisis de Movilidad”, adjunto en el Anexo N° 3.2 de la Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo a lo informado por el titular en el Estudio de Medio Humano, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA, el proyecto no alterará el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. A continuación, se presentan los fundamentos que corroboran lo señalado: <u>Fase de Construcción</u> Respecto a la fase de construcción del Proyecto, se prevé que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador. Conforme a lo anterior, es posible acreditar que el Proyecto durante su fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. <u>Fase de Operación</u> Para la justificación de la etapa de operación, se han realizado tres análisis cuyo objetivo es descartar el literal c). El primero corresponde a un análisis de acceso a la salud pública, a partir del número de consultas proyectadas. El segundo, corresponde a un análisis de acceso a establecimientos educacionales y finalmente, un análisis del comercio presente en el Área de Influencia. Acceso a Salud En primer lugar, para poder realizar un análisis de capacidad de los centros de salud, se consideraron los centros de salud del Servicio de Salud Metropolitano Central, el que agrupa las



	comunas Estación Central, Santiago, Maipú, Cerrillos y Pedro Aguirre Cerda. Estos centros de salud, fueron considerados dado que el Proyecto se encuentra dentro del área de atención de este organismo. El fin de dicha distribución, es permitir gestionar y coordinar servicios de salud, para la entrega de una atención integral, accesible, oportuna, eficiente y de calidad, que favorezca la prevención, recuperación y rehabilitación de la demanda de salud de la población¹⁹. A mayor abundamiento, según la información entregada en el sitio web del SSMC en su Cuenta Pública 2020, muestra nuevas inversiones y centros asistenciales que se han integrado a su servicio. Junto con lo anterior, las consultas de especialidad han aumentado en los últimos años, lo que se relaciona tanto con la oferta, como por la demanda de consultas. Según la tendencia, la cantidad de consultas abarcadas deberían seguir en aumento, por lo que se considera la inclusión de población dentro de sus proyecciones. En complemento a lo anterior, dado que la población podrá atenderse en centros de salud públicos como privados, y entendiendo que los habitantes del Proyecto podrían tener un comportamiento similar a la de los habitantes de la comuna de Santiago, es que se espera que el 53,5% de la población inscrita en FONASA se atienda en los centros de salud públicos de la comuna, como el Consultorio N°1 que es el centro de salud primaria más cercano al Proyecto, mientras que el 35,9% de la población pertenecería a Isapre, según los datos expuestos en el Plan de Salud 2018 – 2021 de la Municipalidad de Santiago.+ Para más detalle, se tiene que el Consultorio N°1 dependiente del Servicio de Salud, en base a los datos de FONASA, en el año 2011 fue capaz de atender a un total de 51.726 inscritos, y según los últimos registros, ha tenido una leve tendencia a la disminución de inscritos (se registraron 46.095 inscritos para el año 2015). Por lo tanto, siguiendo esta tendencia, si se añade la población que se podría atender en el servicio público proveniente del Proyecto²¹ y de los edificios No operativos, esta cifra correspondería a 2.204 personas²², las que no supera los inscritos al año 2011, por lo que habría capacidad para atender a la población proyectada. Cabe precisar que, dentro de las proyecciones de inscritos, se contempla la variación en el total de población, ya que dicha proyección considera los registros históricos del Centro de salud y la población que en él se atiende. Es decir, la población de las unidades vecinales que atiende el Consultorio. Por lo anterior, es posible concluir que existe una adecuada oferta de establecimientos de salud cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la salud. Acceso a Educación Respecto al acceso a la educación, cabe considerar que el 11,5% de la población comunal de Santiago tiene entre 5 y 19 años, es
--	---



decir, está en edad escolar. Sin embargo, para efectos del presente análisis, se considera que un 20% de la población está en edad escolar como peor escenario. De acuerdo a esto, la cantidad de personas en edad escolar del Proyecto equivale a 272 estudiantes²³.

Por otro lado, es posible mencionar que en el Área de Influencia se encuentra 1 colegio correspondiente al Liceo Instituto Nacional. Además, se puede acceder a otros 2 colegios cercanos y centros de educación superior como la Universidad de Chile y el instituto Profesional Los Leones. Cabe mencionar que los establecimientos educacionales disponen de matrículas para un total de 5.408 alumnos. A continuación, en la siguiente tabla se entrega el detalle de los establecimientos educacionales en, o cercanos al Área de Influencia.

A partir de la tabla 35 del Estudio de Medio Humano, Anexo 3.4 de la DIA, existe un total de 5.408 matrículas que pueden proporcionar los establecimientos educacionales. Además de un mínimo de 996 vacantes²⁵ que se generan cada año. Considerando que la población en edad escolar que aportaría el Proyecto implicaría un total de 272 habitantes²⁶, se considera una oferta adecuada para absorber a la población del Proyecto.

Cabe precisar que el análisis descrito anteriormente considera algunos supuestos. En primer lugar, se contempla que el 100% de los estudiantes que aportará el Proyecto se matriculará en alguno de los mencionados Colegios. Lo anterior corresponde a la peor condición existente, dado que con frecuencia los alumnos no se cambian, pudiendo incluso estar ya considerados en las matrículas existentes. Además, destaca que el área de captación de los establecimientos educacionales suele ser de varias comunas, sin embargo, para efectos de análisis sólo se evalúan los establecimientos dentro del Área de Influencia del Proyecto y aquellos que se encuentren cercanos a ella, correspondientes a un sector de la comuna de Santiago.

Complementando el análisis realizado, se entrega a continuación la variación de matrículas de establecimientos educacionales de la comuna de Santiago, de la cual se destaca una tendencia a la disminución de matrículas desde el año 2009, alcanzado un delta de 11.938 matrículas entre los años 2009 y 2019. De acuerdo con esta información, teniendo en cuenta los antecedentes históricos en cuanto a los establecimientos educacionales de la comuna, la cual era capaz de absorber una demanda de 98.065 estudiantes, se entiende que existe una cantidad suficiente de matrículas disponibles para absorber los residentes en edad escolar del Proyecto, edificios con RCA Aprobada (no operativos) y edificios en construcción que no ingresan al SEIA. Cabe recordar que un porcentaje importante de los nuevos residentes del Área de Influencia ya hacen uso de las matrículas en la comuna, por lo que los análisis presentados consideran un peor escenario con la suposición de que todas las personas en edad escolar estudian fuera de la comuna de Santiago, se cambiarán de establecimiento y se inscribirán en los



establecimientos de ésta. En tanto al aporte de estudiantes que realizan los edificios que actualmente No están operativos y el Proyecto (se puede ver el detalle en el punto 5.2.1) respecto a la cantidad de matrículas disponibles, se estima que habrá capacidad para absorber la futura demanda de estudiantes, dado que las matrículas disponibles solo en la comuna de Santiago son 11.938, y el aporte de estudiantes que los edificios que no se encuentran operativos es de 552 estudiantes, como se detalla en la tabla 36 del Estudio de Medio Humano, Anexo 3.4 de la DIA. Finalmente, es posible apreciar que el Proyecto y los Edificios No Operativos del Área de Influencia generarán un aporte de 824 estudiantes, siendo esta demanda absorbida por las 11.938 matrículas disponibles en la comuna de Santiago. Por lo anterior, es posible concluir que existe una amplia oferta de establecimientos educacionales cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la educación.

Comercio

Durante las campañas efectuadas en terreno, fue posible detectar una gran cantidad y variedad de locales comerciales, los cuales se concentran en los ejes principales, como Av. Libertador Bernardo O'Higgins, San Diego y Santa Isabel. En este sentido se identificó en el área un elevado número de locales de alimentación, almacenes y librerías. Estas son las principales actividades desarrolladas en el sector, además existen locales comerciales, imprentas, botillerías, farmacias, entre otros. Los locales más pequeños, como almacenes se suelen distribuir al interior del área residencial, mientras que aquellos de mayor envergadura como los asociados al rubro automotriz o supermercados se establecen en las avenidas principales.

En virtud de lo presentado anteriormente, es posible indicar que en el Área de Influencia existe un total de 429 locales comerciales, de los cuales el 17,7% corresponden a "alimentación" (restaurantes y locales de comida rápida), seguido por "almacenes" (incluye minimarkets) con un 14,2% y en tercer lugar "librerías" (venta de libros nuevos y/o usados) con un 12,4%. En este sentido, resalta la gran variedad de comercio que existe en el sector, siendo posible encontrar además botillerías, supermercados, imprentas, rubro automotriz, entre otros.

Por último, cabe acotar que según las entrevistas realizadas a los actores locales, las cartografías participativas de los actores clave y las campañas efectuadas en terreno, en el Área de Influencia no se identificaron ferias libres, por lo que este tipo de actividad no se verá alterada por el tránsito de camiones durante la construcción del Proyecto.

En conclusión, de acuerdo a lo informado por el titular, el Proyecto no generará una alteración significativa al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, por existir disponibilidad pública y privada de servicios a la comunidad, como educación, salud y comercio.



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.	El Titular describió las actividades comunitarias en un funcionamiento “normal” del sector, considerando que el contexto de pandemia ha limitado las reuniones presenciales entre las personas. En la figura 26 del Estudio de Medio humano en Anexo 5 Estudios de Especialidad de la DIA, se presenta la espacialización de las actividades correspondientes a la sede de la Junta de Vecinos San Francisco, la plaza Bernardo Leighton donde se realizan actividades como “Mueve tu plaza” y el Parque Almagro, donde los vecinos acuden para hacer ejercicio o utilizar los juegos infantiles. Del mismo modo, se demarca la Av. Libertador Bernardo O’Higgins como un eje donde se realizan actividades como marchas temáticas, las que son programadas en su mayoría los días de fin de semana y la Casa de los Diez que se una casona dedicada al desarrollo del arte y la cultura. Por último, también se muestra la Iglesia Los Sacramentinos y San Francisco, cuyas celebraciones corresponden en su mayoría a días feriados. Por lo anterior, el tránsito de camiones no interfiere en la realización de las actividades de los grupos humanos del Área de Influencia. Respecto a las juntas de vecinos, la Junta de Vecinos San Francisco es la corresponde al Área de Influencia. Está ubicada en Calle Alonso de Ovalle con San Diego, y en dicha sede se genera atención de público los días lunes, miércoles y viernes, entre las 17:00 y las 20:00 horas. Además, se realizan talleres de zumba y bailes latinoamericanos, reuniones del Club de Adulto Mayor y una fundación literaria del adulto mayor. De igual forma, en conjunto con la I. Municipalidad de Santiago se realiza la actividad “Mueve tu plaza” en la Plaza Bernardo Leighton durante un día sábado entre las 10:00 y 13:00 horas. Además de alguna celebración para Navidad o entrega de útiles escolares para niños. (Estudio de Medio humano en Anexo 5 Estudios de Especialidad de la DIA y respuesta 5.1 de la Adenda). Según indican los actores clave representantes de comunidades de edificios, poseen relación con la Junta de Vecinos que ha gestionado actividades como entrega de útiles escolares, y otras actividades deportivas que se llevan a cabo al interior de las dependencias de los edificios. Algo similar ocurre con el programa “Santiago en Altura” de la Municipalidad de Santiago, que también acerca el deporte y talleres a las comunidades de edificios. Todo esto además de las reuniones administrativas que se tienen semestral o de manera eventual con los propietarios. También cercano al proyecto se encuentra el jardín infantil y sala cuna Walung, en donde los niños y lactantes asisten para cumplir con una rutina diaria de lunes a viernes entre las 08:00 y las 18:00 horas. Extraordinariamente, los niños pueden salir a conocer a los bomberos, carabineros u otros servicios cercanos, actividad que no se ejecuta durante la pandemia. De igual modo, se realizan actividades en su interior donde asisten los apoderados e fechas como el día del niño o el 18 de septiembre. Aunque con el contexto de pandemia no se producen este tipo de aglomeraciones. (Estudio de Medio humano en Anexo 5
---	---



Estudios de Especialidad de la DIA y respuesta 5.1 de la Adenda).

Respecto a las actividades religiosas, se realizan celebraciones como el Vía Crucis en Semana Santa, y últimamente en la iglesia Los Sacramentinos se ha integrado la comunidad venezolana, incluyendo por ejemplo la celebración de la Virgen “chinita” de Maracaibo, la Divina Pastora y la Virgen de Coromoto; todas estas festividades provenientes de Venezuela se realizan a través de la Iglesia Los Sacramentinos. Las fechas de estas celebraciones corresponden al 18 de noviembre (Día de la Virgen del Rosario de Chiquinquirá o Chinita), 14 de enero (Divina Pastora) y el 11 de septiembre (Virgen de Coromoto). Cabe destacar que la mayoría de las actividades religiosas se celebran al interior del templo los domingos, o durante la semana en la tarde, para así tener una amplia congregación de personas. En este caso, para las celebraciones también se realizan procesiones, sin embargo, últimamente estas se han concentrado dentro de la iglesia y frente a ella, en la Plaza Bernardo Leighton (Estudio de Medio humano en Anexo 5 Estudios de Especialidad de la DIA y respuesta 5.1 de la Adenda).

Por otra parte, la mayoría de los entrevistados por el Titular indica que no ha visto procesiones, festivales o carnavales en las calles cercanas, pero sí han distinguido manifestaciones sociales por la Alameda Av. Libertador Bernardo O’Higgins, cuya realización depende de la convocatoria y el contexto social, por lo que no poseen un horario determinado. Además, indican que se realizan algunas actividades artísticas o recreaciones en el Parque Almagro, como ejercicios, paseo de mascotas y juegos para niños.

Otro lugar donde se realizan actividades culturales corresponde a la Casa de los Diez. Los actores clave indican que en su interior se realizan actividades como clases de cueca, exposiciones, entre otras destinadas a desarrollar el arte. La Fundación Cultural realiza clases de academia y talleres de lunes a viernes de 18:30 a 21:30 horas, algunos eventos especiales que se anuncian por las redes sociales, y la administración funciona de martes a jueves entre 15:00 y 19:30 horas (Estudio de Medio humano en Anexo 5 Estudios de Especialidad de la DIA y respuesta 5.1 de la Adenda).

A partir de lo anterior, es posible indicar que pesar que la mayoría de las relaciones se llevan a cabo en espacios cerrados, se puede afirmar que dichas relaciones no serán alteradas por la construcción y funcionamiento de un nuevo proyecto habitacional ya que no interfiere los sitios en las horas donde ellas se realizan, además de ser en días festivos o fines de semana, se indica que la ruta de los camiones no corresponde a calles interiores, como tampoco a días festivos ni domingos.

Respecto a las actividades indígenas, además de la información primaria levantada en las campañas en terreno efectuadas por el Titular, el SEA realizó una Consulta Indígena de acuerdo con lo establecido en el Artículo 86 del RSEIA, en donde participó la



Asociación Indígena "Mesa indígena comunal de Santiago por un centro cultural y ceremonial", en donde indica que la oficina que se establece como sede, es solo administrativa, ya que son otros los espacios que utilizan para realizar actividades.

Los lugares reconocidos por la Asociación Indígena "Mesa indígena comunal de Santiago por un centro cultural y ceremonial" se ubican cercanos al Área de Influencia, tales como el Cerro Huelén, el Centro Cultural de la Moneda y la Plaza San Isidro, y un lugar dentro del Área de Influencia destacado como punto de encuentro que corresponde a la intersección del Parque Almagro con Paseo Bulnes. Este es solo un punto de encuentro, ya que posteriormente se dirigen por Paseo Bulnes hacia la Moneda, aunque de igual forma se realizan ceremonias y ferias culturales en el Parque Almagro.

Más en detalle, la Asociación Indígena "Mesa indígena comunal de Santiago por un centro cultural y ceremonial" se creó con la finalidad de dar a los pueblos y asociaciones de diferentes etnias (representantes de las Red de Mujeres Mapuche, de la Asociación Indígena *Aymara Quechua Jacha Marca*, de la Asociación indígena *Selk'nam Telkacher*, asociación indígena *Likan Mapu*, entre otras) un espacio físico dentro de la comuna de Santiago, en el cual se encuentre establecido y reconocido como lugar indígena y se pueda utilizar para diversos fines culturales y ceremoniales como, por ejemplo: rescate de identidad, talleres culturales, ferias, sanación/Salud, entre otros. Sin embargo, la sede ubicada en calle Cóndor es solo un lugar administrativo. De acuerdo a lo anterior, se concluye que las obras partes y a asociadas a las fases de construcción y operación del proyecto, no interferirán con las actividades de la Asociación indígena "Mesa indígena comunal de Santiago por un centro cultural y ceremonial".

Como se observa en la Figura 26 del Estudio de Medio humano en Anexo 5 Estudios de Especialidad de la DIA, las rutas de camiones no pasan por los lugares identificados por la Asociación para la realización de sus actividades culturales, por lo que las obras y partes del Proyecto no interfieren ni obstruyen la realización de actividades culturales de la Asociación. Destaca también que las maniobras de camiones y maquinarias se realizan al interior del predio del Proyecto, por lo que no se obstruye la calle Tarapacá durante la fase de construcción.

Complementario a lo anterior, en la figura 17 de la Adenda, se presenta la espacialización de las Asociaciones Indígenas según el catastro de la CONADI, que están presentes en el Área de Influencia o cercanas a esta, en relación con las rutas de camiones del Proyecto. En la cartografía se observa que las rutas de camiones no coinciden con la ubicación administrativa de estas asociaciones, por lo que no se interfieren sus actividades.

En base a la información primaria y secundaria recopilada que fueron presentadas en Estudio de Medio humano en Anexo 5 Estudios de Especialidad de la DIA y respuesta 5.1 de la Adenda, respecto a las relaciones sociales que se generan en el territorio del dentro del Área de Influencia, se tiene que no



	existen festividades, carnavales o actividades en el espacio público que contribuyan a mantener la memoria o tradiciones culturales que le otorguen identidad al grupo humano presente en este territorio. Esto genera que se instale un clima urbano amparado en el desconocimiento del vecino en el marco de una globalización que se impone a escala planetaria (Sassen, 2003). En conclusión, a partir de los antecedentes presentados por el titular, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones (como se justifica en punto B.6, “Cercanía de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas”). Por lo tanto, no afectará a dichas poblaciones.
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.	Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una Consulta Indígena de acuerdo con lo establecido en el Artículo 86 del RSEIA, en donde participó la Asociación Indígena "Mesa indígena comunal de Santiago por un centro cultural y ceremonial", en donde indica que la oficina que se establece como sede, es sólo administrativa, ya que son otros los espacios que utilizan para realizar actividades. Los lugares reconocidos por la Asociación Indígena "Mesa indígena comunal de Santiago por un centro cultural y ceremonial" se ubican cercanos al Área de Influencia, tales como el Cerro Huelén, el Centro Cultural de la Moneda y la Plaza San Isidro, y un lugar dentro del Área de Influencia destacado como punto de encuentro que corresponde a la intersección del Parque Almagro con Paseo Bulnes. Este es solo un punto de encuentro, ya que posteriormente se dirigen por Paseo Bulnes hacia otro lugar objetivo. Es importante señalar que las rutas de camiones no pasan por los lugares identificados por la Asociación para la realización de sus actividades culturales, por lo que las obras y partes del Proyecto no interfieren ni obstruyen la realización de actividades culturales de la Asociación. El Titular a su vez, destaca también



	que las maniobras de camiones y maquinarias se realizan al interior del predio del Proyecto, por lo que no se obstruye la calle Tarapacá durante la fase de construcción. Complementario a lo anterior, se presenta la espacialización de las Asociaciones Indígenas según el catastro de la CONADI en la figura 17 de la Adenda, que están presentes en el Área de Influencia o cercanas a esta, en relación con las rutas de camiones del Proyecto. En dicha cartografía se observa que las rutas de camiones no coinciden con la ubicación administrativa de estas asociaciones, por lo que no se interfieren sus actividades El Proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio, puesto que el lugar de emplazamiento corresponde a la comuna de Santiago, totalmente antropizada e intervenida..
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según la “Guía para la Evaluación de impacto Ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual realizada por el Titular, se puede determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado. Para mayor detalle revisar Anexo N°7. Fotografías Actuales del Sector de la DIA. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

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

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

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El titular presenta un informe de Caracterización Arqueológica (adjunto en Anexo N° 1 de la Adenda Complementaria), donde presenta los resultados de 23 pozos de sondeo. Los resultados obtenidos a partir de la excavación de los 15 pozos de excavación y las 8 ampliaciones realizadas (23 pozos en total), confirman la presencia de rasgos de tipo arquitectónico de data histórica, correspondientes a las construcciones que se disponían en el predio. En cuanto al material cultural registrado, si bien predominan notablemente los materiales del siglo XX en adelante, se registraron también fragmentos cerámicos cuya procedencia correspondería a la data de carácter histórico, denominada como cerámica de tradición indígena.
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.	Por lo tanto, con el fin de obtener mayor información con respecto al componente histórico identificado a partir de los rasgos y el material registrado en las distintas unidades de sondeo, se propone realizar una etapa de Rescate Arqueológico en el área relacionada directamente con los hallazgos, es decir, planificar una propuesta que involucre el desarrollo de: 1. Excavación del 20% de la superficie total del sitio, equivalente a 1.020 m² mediante unidades de 2 x 2 m., a través de la excavación sistemática de capas naturales complementadas con niveles artificiales de 10 cm. Hasta alcanzar el estrato estéril, reconocido durante el sondeo, correspondiente a los bolones de lecho de río. El rescate de este 20%, se dividirá de la siguiente manera, considerando el total del área del proyecto: a) Rescate del 8% del sector con mayor densidad (densidad alta) del sitio arqueológico (sectores asociados a los pozos 2, 3, 12, 14), equivalente a la excavación de 408 m². b) Rescate de 4% del sector con mediana densidad del sitio arqueológico (sector norte), equivalente a la excavación de 204 m². c) Rescate de 4% del sector de baja densidad del sitio arqueológico (sector central y sur), equivalente a la excavación de 204 m². d) Rescate de 4% del sector asociado a rasgos, equivalente a la excavación de 204 m². Los rasgos se asocian a diferentes profundidades y características estructurales de data histórica vinculada a los Pozos 1, 2, 5, 7, 8, 9. Independiente del porcentaje presentado, el despeje de los rasgos será completo, considerando este % como inicial A partir de esta información, el titular presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 (Anexo N° 2 de la Adenda



	Complementaria). Para más detalle ver, Caracterización arqueológica en el Anexo N° 1 de la Adenda Complementaria.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. (Ver informe Caracterización arqueológica, adjunto en Anexo N° 1 de la Adenda Complementaria).
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	



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: Sismo

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia 1: Sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementación de una zona segura • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir
Forma de control y seguimiento	• Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante el sismo: • Se deberá guardar la calma, aunque es una reacción instintiva, evite que los trabajadores corran o griten. Esto crea un pánico colectivo. • Al encontrarse en interiores de edificios, si las condiciones estructurales lo permiten, evite la salida del edificio, ya que vidrios, estucos y otros materiales podrían desprenderse y caer lesionando a los trabajadores. • Se deberá realizar la evacuación hacia las zonas de seguridad, de no ser posible, deberán resguardarse bajo muebles, bajo vigas estructurales, cadenas u otros elementos arriostradores, siempre buscando en lo posible la formación del triángulo de vida (espacio que se produce al costado de muebles en caso de que colapse la estructura de un edificio) debiendo mantenerse alejando de estantes, ventanales, lámparas, cuadros, etc. • A los primeros signos del sismo (temblores, vibraciones, ruidos subterráneos) deberán abstenerse de usar fósforos u otras fuentes de llama abierta, tanto durante como después del sismo, debiendo desenergizarse o apagar cualquier artefacto eléctrico o de otro tipo que pueda ocasionar incendio o explosiones. Habitualmente estos riesgos tienen su origen en fugas de gases o inflamables que pueden resultar como producto del sismo. • Si por cualquier motivo se está realizando actividades en altura, estas deberán suspenderse de inmediato, si se está en una estructura firme y segura, el personal deberá mantenerse en el sector, de lo contrario deberá procurar con



	las debidas precauciones abandonar el área y dirigirse a las zonas de seguridad por medio de las escalas, se prohibirá el uso de ascensores y/o elevadores de personas. Después del sismo: • Verificar el buen funcionamiento de las instalaciones de agua, gas, electricidad, sistemas telefónicos y radiocomunicaciones por cada especialista. Especialmente fugas de agua, gas, corto circuitos, alambres energizados y sin aislación, etc. • La brigada de emergencias a través del grupo de primeros auxilios y el grupo de rescate se encargará de prestar atención primaria a las personas que eventualmente se encuentren lesionadas, tanto durante como después de la emergencia. • Si las edificaciones estuvieran seriamente dañadas, impedir el ingreso del personal, ya que nuevos temblores podrían derrumbarlos. • La supervisión de terreno será la encargada de revisar, las condiciones de las excavaciones profundas a fin de detectar y controlar cualquier anomalía.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 4 de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia 2: Incendio

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Fase de construcción</u> Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena. Esta situación se puede generar por la presencia de residuos incandescentes y/o la presencia de altas temperaturas <u>Fase de operación</u> Este riesgo se puede generar por diversas situaciones asociadas principalmente a fugas de gas, desperfectos eléctricos, mala manipulación de fuentes de calor por parte de las personas; así entonces tenemos: • Generación de incendio en áreas comunes • Generación de incendio en departamentos habitacionales • Generación de incendio en estacionamientos • Generación de incendio en salas de basura



Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de construcción</u> • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas humectadas • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto. • Mantener los extintores permanentemente en buen estado de operación: • Los extintores deberán ser sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. • Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo • Todos los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores y su respectiva ubicación. • Mantener claramente señalizados los equipos contra incendios, con sus accesos despejados libres de obstáculos. <u>Fase de operación</u> • Revisiones periódicas a la red de gas (según normativa respectiva) • Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos • Prohibición de fogatas o similares dentro del Proyecto • Mantener áreas comunes siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u> • Registro de maquinarias y equipos de trabajo. • Registro y revisión periódica de los equipos de extinción portátil operativos. • Registro de capacitaciones. <u>Fase de operación</u> • Dentro del Proyecto habrá sectores estratégicos que contarán con extintores y/o baldes con arena. • Se prohibirá el uso de estufas a gas o el ingreso de galones de gas en los departamentos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de construcción</u> • Conserve la calma, es fundamental para que aprecie correctamente la magnitud del amago o incendio. • Dar la alarma al personal de forma radial o a viva voz e intente controlar el fuego con el uso de extintores existentes en el área.



	- De aviso a su jefe directo o a personal de Dpto. Prevención de Riesgos de faena, indicando el lugar exacto y el tipo de materiales en combustión. Si está acompañado por una persona responsable, envíe con él la información, para que usted asuma la primera acción de combate del fuego. - Si al combatir el incendio, usted ve que el fuego escapa a su control RETÍRESE DE INMEDIATO DEL LUGAR. Ninguna pérdida material, vale una vida humana. - Si el fuego comienza a extenderse, se deberá activar la brigada de emergencias en su totalidad para ver la posibilidad de combatir el fuego e iniciar la evacuación bajo la orden del Líder de Emergencias. - En caso de que se declare un incendio, evacuar el área y comunicar de inmediato al Dpto. prevención de riesgos para realizar la coordinación con Bomberos. <u>Fase de operación</u> - Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente a bomberos - Se deberá abandonar el sector afectado y avisar a la comunidad para que recurran a un lugar seguro (zona de seguridad).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Fase de construcción</u> Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. <u>Fase de operación</u> No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 4 de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia 3: Derrame de sustancias y residuos peligrosas

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto. Se pueden producir debido al mal almacenamiento o mala manipulación de las sustancias o al mal estado de sus contenedores.
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	- Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 MINSAL). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. - Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena



	• Charlas al personal que manipule las sustancias. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias.
Forma de control y seguimiento	• Acta de capacitaciones, indicando temas tratados y lista de asistentes. • Registro de mantenciones y revisiones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse un derrame durante la fase de construcción del Proyecto se ejecutarán las siguientes medidas de contingencia, en base a lo establecido en el D.S. 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. • Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas fichas. • Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. • Aviso al encargado directo o supervisor obra, quienes coordinarán los procedimientos, planes de emergencia y medidas de contingencia preparadas para este tipo de situaciones. • Evaluación del tipo de accidente. • Implementación de acciones tales como: - Recurrir a las Hojas de Seguridad (HDS) del producto y limitar la zona del derrame con cinta de peligro. - Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas. - Evaluar la implementación de barreras absorbentes, para cercar y contener los derrames. - Utilización de material seco absorbente para atraer y capturar los líquidos derramados. - Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias, ya definidas en el entorno inmediato de a la zona de derrame. • De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en tambores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos. • En el caso de que exista el riesgo de que el derrame de un residuo peligroso pueda descargar, o descargue en el alcantarillado, fuente de agua potable o curso de aguas lluvias, se informará inmediatamente a Carabineros de Chile y Bomberos. • La disposición final de los residuos recuperados y almacenados se realizará en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente, manteniéndose el debido registro de su disposición final en obra.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 4 de la Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas subterránea.

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia 4: Afloramiento de napas subterránea.

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades de excavaciones durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento	• Acta de capacitaciones , indicando temas tratados y lista de asistentes.
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 deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, 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: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.



	iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. 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	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente: a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 4 de la Adenda.

7.1.5 Emergencia: Accidente Recursos Hídricos.

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia 85 Accidente Recursos Hídricos.

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a



	la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 4 de la Adenda.



8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

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

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> Escarpe, movimientos de tierra, excavación, carga y volteo, tránsito de vehículos y operación de los grupos electrógenos de emergencia.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: • Se cubrirán las pilas de tierra con lona o malla raschel. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión • El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.
Indicador que acredita su	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de



cumplimiento	las medidas anteriormente listadas. Registro fotográfico o de camiones en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
--------------	--

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

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	<u>Fase de construcción</u> Preparación de terreno y escarpe, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos, y construcción de las obras y edificación. <u>Fase de operación:</u> Infraestructura del Proyecto (grupo electrógeno y calderas).
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> El Proyecto sobrepasará los límites del PPDA para MP10 equivalente el año 1 de la fase de construcción. De acuerdo a lo indicado en los literales del artículo 64 del PPDA, el Proyecto deberá compensar sus emisiones. Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso. • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión. Respecto del cumplimiento del D.S. N°31/2016 del MMA, la SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°945 de fecha 13 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme: <i>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”, se condiciona a:</i>



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

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “ 851”.*

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
1	4,30	5,16	5,5%

Fuente: Tabla 89 del Anexo 5, Estudio de Emisiones Atmosféricas, “Cumplimiento normativo en ton/año, fase de construcción” de la DIA..

Finalmente se indica que:

- Según 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.

Se señala 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

Fase de operación:

Durante la fase de operación del proyecto, las emisiones atmosféricas corresponden a la utilización de 1 grupo electrógeno para uso de emergencia y al funcionamiento de las calderas. Para esta fase no es necesario medidas ya que, no sobrepasa los límites del PPDA.

Indicador que acredita su cumplimiento

Fase de construcción:

Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

Fase de operación:

Registro de las emisiones informadas a través de la Ventanilla única del RETC.

Forma de control y seguimiento

Registro de Seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA, respectivamente.



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

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL.	
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	Tránsito de vehículos pesados y livianos al exterior del predio.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta

8.1.4. D.S. N°55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	D.S. N°211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”. 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”.
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	Transporte de insumos y residuos fuera del predio.
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Vehículos pesados en condiciones técnicas y de emisiones conforme a la norma.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurren al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.



8.1.5. D.S. N° 4/92 “Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales” MINSAL.

Tabla 8.1.5 D.S. N° 4/92 “Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales MINSAL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento del grupo electrógeno de emergencia.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la fase de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro en administración del edificio de declaración de emisiones.

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

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento del grupo electrógeno de emergencia.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la fase de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u> Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente. <u>Fase de operación</u> Registro en administración del edificio de declaración de emisiones.

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

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°1/2013 de MMA.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y Residuos sólidos
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	<u>Construcción:</u> Acondicionamiento del terreno, tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto, transporte de insumos y residuos fuera del predio, construcción de las obras de urbanización y construcción de la edificación, recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos y recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos. <u>Operación:</u> Infraestructura del Proyecto (grupo electrógeno).
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente.

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

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Perforación, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos, operación del grupo electrógeno, entre otros
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> • Cierre perimetral Durante toda la fase de construcción, se implementarán barreras acústicas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 660 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). - Las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Las barreras se ubicarán en el perímetro del área del Proyecto, y tendrán una altura de entre 4,8 y 6 metros. • Cierre de vanos Para el caso de faenas de construcción en altura, se cubrirán ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de Terminaciones, con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m², con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior de la estructura que se propagan al exterior. • Losa de avance Para los momentos en 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, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano.



	Mayores antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda, sub anexo 3.4. “Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda”. <u>Fase de operación</u> Para poder cumplir con el límite normativo se deberá aplicar una medida de control a la salida de gases de los grupos electrógenos, siendo ésta al menos, con un silenciador que proveerá al menos 24 dB de pérdida por inserción, de manera conservadora.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> • Chequeo de mantención de maquinaria. • Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores. <u>Fase de operación:</u> • Registro de grupos electrógenos con silenciador.

8.1.9. D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.9 Norma: DFL N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales	Artículo 14 de la Ley N° 16.585
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	Instalación de faenas, servicios higiénicos, bodegas de sustancias y residuos, habitabilidad y sala de basuras.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. <u>Fase de operación:</u> Las salas de basura se encontrarán debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los residuos serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Autorización emitida por la autoridad sanitaria. Para la fase de operación: Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.

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

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967,



	del Ministerio de Salud
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada.

8.1.11. D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
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	Tránsito de vehículos pesados
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencien el cumplimiento de este decreto, mediante fotografías o copia de órdenes de compra.

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

Tabla 8.1.12 Norma: D.S. N°43/2015 del MINSAL.	
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	Bodegas de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias, se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento. Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas. Dicha información deberá permanecer en obra para



	consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.
--	--

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

Tabla 8.1.13 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales	Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; D.S. N°200/1993 del MOP.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos pesados al exterior del predio
Forma de cumplimiento	- Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la fase de construcción del Proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas. - El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto a las dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas. El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos. - Registro en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos. - Registro en obra (fotográfico, check list u otro) en dónde se corrobore las dimensiones de los vehículos dentro de los límites permitidos. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

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

Tabla 8.1.14 Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos pesados al exterior del Predio
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de



	materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo mediante contrato de prestación de servicios.

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

Tabla 8.1.15 Norma: D.S. N°18/2001 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos pesados al exterior del predio.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo mediante contrato de prestación de servicios.

8.1.16. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales y D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Tabla 8.1.16 Norma: Ley N°17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante faenas de excavaciones.
Forma de cumplimiento	Desarrollo de estudio de arqueología y patrimonio. Si durante la ejecución de cualquiera de las fases del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales. Para mayor detalle revisar Informe de Caracterización Arqueológica del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda). Registro que evidencie la paralización y la fecha de aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso que corresponda).



9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 132

Tabla 9.1.1. **Permiso Ambiental Sectorial 132** según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavación de la fase de construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los resultados obtenidos a partir de la excavación de los 15 pozos de excavación y las 8 ampliaciones realizadas (23 pozos en total), confirman la presencia de rasgos de tipo arquitectónico de data histórica, correspondientes a las construcciones que se disponían en el predio. En cuanto al material cultural registrado, si bien predominan notablemente los materiales del siglo XX en adelante, se registraron también fragmentos cerámicos cuya procedencia correspondería a la data de carácter histórico, denominada como cerámica de tradición indígena. Por lo tanto, el titular propone: 1. Excavación del 20% de la superficie total del sitio, equivalente a 1.020 m² mediante unidades de 2 x 2 m, a través de la excavación sistemática de capas naturales complementadas con niveles artificiales de 10 cm hasta alcanzar el estrato estéril, reconocido durante el sondeo, correspondiente a los bolones de lecho de río. El rescate de este 20%, se dividirá de la siguiente manera, considerando el total del área del proyecto: a) Rescate del 8% del sector con mayor densidad (densidad alta) del sitio arqueológico (sectores asociados a los pozos 2, 3, 12, 14), equivalente a la excavación de 408 m². b) Rescate de 4% del sector con mediana densidad del sitio arqueológico (sector norte), equivalente a la excavación de 204 m². c) Rescate de 4% del sector de baja densidad del sitio arqueológico (sector central y sur), equivalente a la excavación de 204 m². d) Rescate de 4% del sector asociado a rasgos, equivalente a la excavación de 204 m². Los rasgos se asocian a diferentes profundidades y características estructurales de data histórica vinculada a los Pozos 1, 2, 5, 7, 8, 9. Independiente del porcentaje presentado, el despeje de los rasgos será completo, considerando este % como inicial 2. Despeje de Rasgos: Los rasgos serán trabajados a través de



	metodología arqueológica y despeje controlado, con el fin de determinar la extensión, continuidad y funcionalidad de los mismos y posteriormente, el levantamiento de la información correspondiente. 3. Registro fotográfico y fichas de registro de las unidades de excavación y de los rasgos arqueológicos y/o arquitectónicos que pudieran presentarse en el marco de las labores rescate arqueológico. 4. Registro arqueológico-arquitectónico de restos de estructuras u otros rasgos constructivos mediante ficha y planimetría, si corresponde, en concordancia con los lineamientos definidos por CMN. 5. Levantamiento topográfico de las unidades de excavación y de los rasgos detectados, con registro escala 1:100 y/o 1:50. 6. Análisis de laboratorio de los restos artefactuales y ecofactuales recuperados desde las excavaciones de rescate. 7. Conservación preventiva y embalaje de los materiales diagnósticos rescatados para su ingreso a la institución museológica correspondiente. 8. Elaboración de Informe Ejecutivo de excavación una vez terminado el trabajo de terreno, con el fin de dar paso a la liberación del mismo para el inicio de las obras del proyecto, a partir del Oficio correspondiente por parte del CMN. 9. Elaboración de un Informe Final una vez terminados los análisis de laboratorio y la etapa de gabinete. Se sistematizará la información bibliográfica y documental disponible conjugando el potencial de ellas con la información recabada en los trabajos de terreno. 10. Monitoreo arqueológico durante las labores de excavaciones masivas, con la finalidad de controlar y supervisar las actividades de movimientos de tierra hasta llegar a nivel estéril, de acuerdo al comportamiento estratigráfico del terreno en cada sector. Una vez liberado el terreno por el CMN 11. Durante el monitoreo se constatará la presencia o ausencia de elementos patrimoniales que no se hayan detectado en las etapas anteriores y se ejecutarán todas las actividades que esta labor contempla según el procedimiento estándar definido por el Consejo de Monumentos Nacionales. Para más detalle revisar Informe Ejecutivo Caracterización Arqueológica del Anexo N°1. de la Adenda Complementaria. Además, los antecedentes asociados al rescate arqueológico están disponibles en el Anexo N°2. PAS 132 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Oficio ORD. N°5051 de fecha 15 de noviembre de 2021, se pronuncia conforme precisando lo siguiente: <i>“El Consejo de Monumentos Nacionales da conformidad a los antecedentes entregados del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a la intervención en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, este deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN.</i>



	<i>No obstante, las labores de rescate arqueológico deberán contemplar:</i> <i>1.- Recopilación de antecedentes historiográficos específicos del área donde se emplaza el proyecto. Se sugiere consultar el archivo de Aguas Andinas, Conservador de Bienes Raíces de Santiago y Archivo Nacional.</i> <i>2- Toma de muestras de los rasgos constructivos y efectuar análisis arqueométricos de los mismos, con la finalidad de identificar técnicas de manufactura y procedencia de materias primas, entre otras. Las muestras se deberán efectuar sobre estratos constructivos contextualizados a partir del análisis estratigráfico.”</i>
--	---

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. **Permiso Ambiental Sectorial 140** según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. 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.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Zona de acopio de residuos no peligrosos y la zona de acopio de escombros corresponden. <u>Fase de operación:</u> 6 Salas de basura, además de sus shaft de ductos de basura.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de construcción:</u> Se considera la habilitación de un patio de acopio temporal que tendrá un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y otro para residuos sólidos domésticos, estando estos debidamente separados por sectores dentro del mismo patio de acopio. <u>Fase de operación:</u> El segundo subterráneo será utilizado para la circulación de contenedores de basura y desplazamiento de éstos entre salas de basura y el primer nivel; desde ahí, se procederá a trasladar los contenedores hasta el área de precarguío.. Los residuos domiciliarios serán aproximadamente de 13.896 litros cada 3 días, distribuidos en 39 contenedores. La frecuencia de retiro de estos residuos será de 3 veces por semana. Mayores antecedentes en el apartado C.2.1. de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2951 de fecha 14 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.2. **Permiso Ambiental Sectorial 142** según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos y al D.S. 594/99 MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, ambos del Ministerio de Salud, con las principales características: • Dimensiones: Las dimensiones de la bodega serán de: 3 m. de ancho, 3 m. de largo y 2 m. de alto. • Piso: Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Cierre: Contará con un cierre perimetral de a lo menos 2 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre será de tabiquería con una resistencia al fuego F-15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). • Techo: Tendrá un techo de zinc de 0,35 mm de espesor ondulado, que brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F-30 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). Los principales residuos peligrosos generados durante la fase de construcción del Proyecto, se mencionan en la tabla 28 de la DIA, que considera el tipo de residuo, cantidad aproximada que se generarán durante las etapas de obra gruesa y terminaciones, y la clasificación según el nivel de peligrosidad. Mayores antecedentes en el apartado C.2.2. de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2951 de fecha 14 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromisos ambientales voluntarios

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación		
Fase en que aplica	Construcción	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a los residentes del entorno del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y toma de acciones correctivas que sean necesarias y atingentes <u>Descripción:</u> Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades principales a ejecutarse. Se establecerá también un encargado(a) de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad. Además, se contempla la entrega de folletos a los vecinos/as del sector, distribución que se realizará en los cuadrantes que rodean el proyecto, de forma activa y periódica, entregando directamente en los domicilios o edificaciones y conteniendo lo siguiente: - Información general sobre el proyecto que se construirá. - Duración total de la fase de construcción. - Nombre del encargado(a) de contacto y su correo electrónico para acudir a realizar posibles denuncias o solicitudes desde la comunidad. - Información respecto a la generación de ruidos molestos, en la cual se señalen las principales fuentes emisoras, medidas de control implementadas, plazos de las obras y horarios de las faenas ruidosas. <u>Justificación:</u> Mejorar comunicación con los vecinos. Se busca mantener el contacto con la vecindad adyacente y favorecer una buena convivencia con el entorno del Proyecto.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acceso a la obra. La entrega de folletos se realizará en las edificaciones del entorno del Proyecto, en los edificios señalados en la “Forma”. <u>Forma:</u> Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra que permanecerá durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades. - Se establecerá también un encargado(a) de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo el medio de comunicación expedito para estos temas (correo electrónico), dando respuesta en un plazo máximo de 3 días hábiles para reclamos catalogados como urgentes (que generen afectación grave al involucrado), y de 7 días hábiles para reclamos menores o consultas. La solución a cada reclamo se comunicará vía correo electrónico a cada afectado dentro de los plazos anteriormente señalados, informando de las medidas a seguir y el tiempo en que se resolverán. - Además, se contempla la entrega de folletos informativos o cartillas a los vecinos(a) del sector, el cual se realizará al menos en los cuadrantes que rodean el proyecto, de forma activa y con periodicidad relacionada a los hitos constructivos	



	descritos más adelante, entregando directamente en los domicilios, comercios o administraciones de edificios (en caso de condominios) información actualizada conforme avancen las faenas constructivas, la duración de su fase de construcción y el encargado(a) de contacto con el Titular para acudir a realizar posibles requerimientos. El área donde se entregarán estos folletos informativos o cartillas se define en color amarillo en la siguiente figura: Figura 1 . Cuadrante (zona en amarillo) donde se entregarán cartillas o folletos a vecinos/as.  Fuente: Titular del Proyecto. Oportunidad: Los folletos se distribuirán en los siguientes hitos constructivos: - Inicio de la demolición - Inicio de las excavaciones masivas - Inicio de hormigonado de obra gruesa - Inicio de faenas de terminaciones
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico de cartel informativo. • Registro fotográfico o papel de quejas o consultas de las comunidades aledañas. • Registro de folletos informativos o cartillas entregados a los vecinos(as) definidos (copia del folleto a entregar).
Forma de control y seguimiento	Comprobación mensual de cumplimiento de medidas ante reclamos.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Puntos de carga para vehículos eléctricos en los estacionamientos del proyecto.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Puntos de carga para vehículos eléctricos en los estacionamientos del proyecto.

Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el uso de energías alternativas al combustible fósil. Implementar puntos de carga para automóviles eléctricos para la fase de operación. Descripción: Se implementarán puntos de carga para 5 automóviles eléctricos, en ubicación y características técnicas específicas a definir según criterios del desarrollo del proyecto de la especialidad disponibles a la fecha estimada de entrada en operación (1er semestre de 2023). Dichos puntos consistirán en la



	habilitación de una zona de carga mediante conectores, los que se materializarán de acuerdo a una de las 2 modalidades siguientes: 1. Zona de carga habilitada que forma parte del equipamiento común del edificio y que podrá ser utilizada por los residentes que cuenten con vehículos eléctricos. El cargador será instalado por los futuros usuarios. 2. Estacionamientos (5 unidades) a designarse en subterráneo, habilitados con las canalizaciones necesarias, cuyos empalmes y conectores y cargadores definitivos individuales serán adquiridos por el futuro propietario del estacionamiento, ante la compañía eléctrica correspondiente al entrar en operación. <u>Justificación:</u> Incentivar el uso de energías limpias y facilitar la operación de sus vehículos eléctricos a los futuros residentes que los consideren.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Subterráneos del proyecto. <u>Forma:</u> Habilitación de zona de carga para 5 vehículos eléctricos (zona de carga como parte del equipamiento común del Proyecto, o bien 5 estacionamientos habilitados cuyos empalmes definitivos individuales serán adquiridos por el futuro propietario del estacionamiento, ante la compañía eléctrica correspondiente al entrar en operación). <u>Oportunidad:</u> Se entregará la zona de carga implementada, previo a la recepción final del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico y memoria explicativa de implementación y uso de los puntos de carga, suscrita por especialista.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Remodelación Multicancha 10 de julio 760

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Remodelación Multicancha 10 de julio 760.

Fase en que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Renovar una infraestructura de recreación existente próxima al proyecto, contribuyendo con una inserción urbana que aporte al entorno. La implementación de espacios para la práctica del deporte y recreación contribuye a integrar a la comunidad, promoviendo lugares accesibles, seguros y que puedan ser disfrutados por todos los habitantes del área. <u>Descripción:</u> El compromiso consiste en la remodelación de Multicancha ubicada en sede vecinal de calle 10 de Julio N° 760 en la comuna de Santiago, la cual presenta actualmente un mal estado de conservación tanto en su carpeta de asfalto como en la pintura de demarcación. Se propone la remodelación de multicancha existente, contemplando lo siguiente: - Renovar 100 % la carpeta de Asfalto existente en la actual cancha por uno nuevo. Esta partida implica dejar listo para intervención artística a realizarse por el Centro de trabajo cultural Metro 21. - 10 sesiones de trabajo conjunto entre Metro 21 y la comunidad participante en la sede vecinal y su entorno, para co-creación de diseño de pintura y demarcación para la superficie de la cancha. - Pintado y demarcación de cancha con pintura apta para práctica deportiva sobre la totalidad de la carpeta de asfalto terminada. - Registro audiovisual de participación comunidad y de proceso de pintado



	<u>Justificación:</u> De acuerdo a lo verificado en el lugar y en línea con lo solicitado por la Municipalidad de Santiago en reuniones sostenidas y visitas a terreno en conjunto con el titular (participantes de la Subdirección de deportes y Departamento de Medio Ambiente), se detecta una posibilidad de mejorar el estándar de infraestructura de uso público en el entorno del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Multicancha ubicada en calle 10 de Julio N° 760, comuna de Santiago, dentro de sede vecinal correspondiente al sector. <u>Forma:</u> Se propone la ejecución de carpeta de asfalto y pintura final de superficie y demarcación para Multicancha existente en calle Diez de Julio N° 760, comuna de Santiago. La obra contempla 2 partes principales: - Renovación de carpeta de asfalto (retiro de carpeta existente e instalación de carpeta nueva). - Intervención artística y repintado y demarcación de la superficie de la cancha. <u>Oportunidad:</u> El proyecto de Remodelación y el Anteproyecto de intervención artística (este último se desarrollará y definirá finalmente en el proceso con la comunidad) será presentado por el titular a la DOM de Santiago (con aviso a la oficina de Medio Ambiente y Subdirección de deportes) dentro de un plazo de 90 días hábiles desde emitida la RCA favorable del Proyecto. Una vez aprobado el Proyecto de remodelación e intervención artística por parte de la DOM del municipio y obtenidos los permisos de ejecución correspondientes, se estima que la ejecución comenzará dentro del año 2023.
Indicador de cumplimiento.	Comprobante de Ingreso de Proyecto de Remodelación de Multicancha y Anteproyecto de intervención artística (a cargo de Centro de trabajo cultural Metro 21), el que presentará el titular en la DOM de Santiago, quien lo distribuirá en los departamentos o estamentos municipales según corresponda para su Revisión y aprobación. Las obras de remodelación de cancha e intervención artística comunitaria se ejecutarán durante el año 2023.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Uso de especies arbóreas nativas al interior del proyecto.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Habilidad de contenedores diferenciados para residuos reciclables.

Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad. <u>Descripción:</u> El Proyecto de Paisajismo a desarrollar contemplará un 60% de especies arbóreas nativas (% que comprende especies de tamaño consideradas como árboles, como también arbustos) en las áreas comunes del edificio, con un desarrollo mínimo de 2,1 m. de alto para el caso de árboles al momento de su plantación. Las especies nativas a considerar son (estimativamente, podrían incorporarse otras también nativas): - Quillay - Peumo - Coihue - Algarrobo



	Se compromete el desarrollo de un proyecto de Paisajismo que considere la arborización en especies nativas como las señaladas, u otras especies nativas que cumplan con esta condición, y en lo posible con un bajo requerimiento hídrico. <u>Justificación:</u> Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas comunes al interior del proyecto. <u>Forma:</u> Desarrollo de un proyecto de Paisajismo detallado que considere la arborización con especies nativas. <u>Oportunidad:</u> Previo a la recepción final del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico e informe elaborado por Paisajista, de los árboles nativos implementados de acuerdo con Proyecto de Paisajismo interior.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación de huertos modulares en la azotea del edificio

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación de huertos modulares en la azotea del edificio

Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar el uso del espacio común. Generar espacios de reunión para la comunidad. Incrementar espacios verdes. <u>Descripción:</u> El compromiso consiste en la instalación de huertos modulares sobrepuestos en terraza de la Azotea, habilitados (contemplando plantación). El área estimada en que se distribuirán los módulos será de 100 m² aprox. Esta área se ubicará conectada al núcleo de Ascensores y escaleras, de forma que sea de fácil acceso y quede integrada en los circuitos o recorridos habituales de los futuros residentes del Proyecto. <u>Justificación:</u> En respuesta a lo solicitado por la Municipalidad de Santiago en su pronunciamiento a la DIA, se busca acoger lo planteado, buscando favorecer espacios de integración de la comunidad al interior del edificio, y también potenciar la vegetación en el espacio de Azotea
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Azotea del Edificio. La ubicación específica del sector de huertos dentro del área de Azotea se definirá en el desarrollo de detalles de Arquitectura y Paisajismo del Proyecto. <u>Forma:</u> Se instalarán módulos habilitados y plantados con distintas especies vegetales, a ser definidas y detalladas en proyecto de Paisajismo o por parte de especialista en huertos Urbanos. El área contemplará también sistema de riego y área de lavado de herramientas <u>Oportunidad:</u> Los huertos se instalarán previo a la recepción final municipal del Edificio
Indicador de cumplimiento.	Informe y Registro fotográfico de los huertos instalados, el que se reportará a la SMA.
Forma de control y	No aplica



seguimiento	
-------------	--

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Monitoreo Paleontológico y Charlas a Trabajadores componente paleontológico

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Monitoreo Paleontológico.	
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar Monitoreo paleontológico con frecuencia semanal y Charlas de la componente paleontológica a los trabajadores de la obra previo al inicio de obra y cada vez que se incorpore nuevo personal, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Descripción: El/la paleontólogo/a - aprobado por el CMN - realizará un monitoreo con frecuencia semanal por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo. Además, se realizará una charla a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente paleontológico, incluyendo también el protocolo ante hallazgos paleontológicos imprevistos. Justificación: Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del proyecto (Obra). Forma: Monitoreo durante las actividades de excavación según lo estipulado por el Paleontólogo/a aprobado por el CMN. y charlas a trabajadores. Oportunidad: El monitoreo será de frecuencia semanal por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. Charlas de inducción paleontológica a los trabajadores, a realizarse previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal, incluyendo también el protocolo ante hallazgos paleontológicos imprevistos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de las charlas realizadas, la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas y un registro fotográfico. Asimismo, se emitirá un informe, el que se remitirá al Consejo de Monumentos, de manera mensual del monitoreo semanal elaborado por el/la paleontólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Forma de control y seguimiento	Remitir un informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de las charlas realizadas, la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas y registro fotográfico.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico	
--	--



Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar Monitoreo Arqueológico y Charlas de la componente arqueológica a los trabajadores de la obra previo a excavación, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. <u>Descripción:</u> El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo. Además, se realizará una charla a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las obras de excavación <u>Justificación:</u> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto (Obra). <u>Forma:</u> Monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra, y excavaciones y Charlas a Trabajadores. <u>Oportunidad:</u> 1 Charla al inicio de las obras de Excavación
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, con un informe que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una



	revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora
Forma de control y seguimiento	Remitir un informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Luminaria solar al interior del Proyecto

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Luminaria solar al interior del Proyecto

Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover el uso de energías alternativas al combustible fósil. <u>Descripción:</u> Se implementarán luminarias que usen energía solar como fuente de energía en los espacios comunes de la azotea del edificio. <u>Justificación:</u> Incentivar el uso de energías limpias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Espacios comunes de la azotea. <u>Forma:</u> Instalación de luminarias solares en aquellos lugares habilitados de la azotea del edificio. <u>Oportunidad:</u> Se materializará previo a la recepción final del Proyecto
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de la instalación de las luminarias y especificación técnica de las mismas
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Habilitación de contenedores diferenciados para residuos reciclables

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Habilitación de contenedores diferenciados para residuos reciclables

Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover el reciclaje en la comunidad, con el fin de reutilizar los residuos y así generar una menor cantidad de desechos y un menor impacto ambiental. <u>Descripción:</u> Se instalará una estación de reciclaje ecológico o “punto limpio” para el edificio, que consistirá en la instalación de espacio con contenedores diferenciados según tipo de residuo. Este espacio o Sala se ubicará en el 2°



	subterráneo, y operará en consonancia con el sistema de extracción de basuras que contempla el proyecto. Así los residuos reciclados que provienen de los closets ecológicos de cada piso, serán distribuidos en los diferentes contenedores de la estación por el personal de los edificios o de preferencia por los mismos habitantes del proyecto. Residuos a reciclar: - Envases PET - Papel y cartón - Tetrapack - Vidrio - Metal <u>Justificación:</u> Fomentar el reciclaje entre los residentes del Proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sala de Reciclaje ubicada en el segundo subterráneo del Proyecto. <u>Forma:</u> Instalación de contenedores diferenciados por tipo de residuo inorgánico (papel, plástico, metal y vidrio) para uso exclusivo de los residentes del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Los contenedores estarán instalados para la recepción final.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico e informe de lo instalado en la estación de reciclaje o punto limpio implementado (Sala de reciclaje)
Forma de control y seguimiento	La gestión del retiro diferenciado de estos residuos será gestionada por la administración del futuro condominio.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: Puesta en valor Arqueología - Rescate visual

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: Puesta en valor Arqueología - Rescate visual

Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se busca que este registro visual fotográfico de cuenta del pasado histórico del predio del proyecto, que rescate y releve visualmente desde lo arqueológico, este aspecto de la historia para la comunidad cercana al edificio <u>Descripción:</u> Se implementará una puesta en valor de los hallazgos arqueológicos más relevantes del sitio del Proyecto, mediante un rescate visual a través de la instalación de fotografías en los espacios comunes del proyecto. También se incluirán imágenes de registro de hallazgos del sitio del proyecto “Tarapacá-San Francisco” ubicado en el predio frente al presente proyecto (del mismo titular), y que pertenece al mismo contexto arqueológico. Asimismo se entregarán estas imágenes en formato digital en alta resolución al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que disponga de ellas en labores de difusión, si lo estima pertinente. También se acompañará una reseña escrita que contenga descripción y análisis general de los elementos contenidos en las imágenes. La cantidad y contenido específico de las imágenes/fotografías será determinado por la Arqueóloga titular a cargo del Rescate Arqueológico del proyecto, en función de los hallazgos resultantes de esta actividad <u>Justificación:</u> Necesidad de relevar y dar a conocer a la comunidad, los elementos arqueológicos más relevantes correspondiente al terreno donde se ubica el proyecto
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> Espacios comunes del proyecto según se defina en propuesta visual



oportunidad de implementación	específica a desarrollar por parte del Arqueólogo del proyecto y de la Arquitectura desarrollada por el titular. Se privilegiará instalar las fotografías en el Hall de acceso principal del edificio si el desarrollo de detalle de Arquitectura así lo permite, o en espacios de uso común que sean de importancia (en tamaño y localización) y que tengan relevancia dentro del proyecto. <u>Forma:</u> Se incluirán fotografías en los espacios comunes del proyecto, según se defina en una propuesta más detallada en desarrollo posterior del avance del proyecto y conteniendo lo indicado en la “Descripción” de la presente tabla. Se estima que se instalará un total de 6 a 8 fotografías de gran tamaño, que según su disposición en el espacio tendrían un tamaño referencial de 50 x 50 cm. (tamaño mínimo) <u>Oportunidad:</u> Se implementará previo a la recepción final del Proyecto
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico del rescate visual implementado en los espacios del proyecto y la reseña que acompaña las imágenes. Copia de carta de entrega de este material a CMN. Se reportará el cumplimiento de lo anterior (registro fotográfico y carta entrega a CMN) a la SMA.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: Condiciones realizadas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana., mediante su oficio Ord. N°11356/2021 de fecha 19 de mayo de 2021, establece que: <i>1. Se indica al Titular que de acuerdo a lo que informa en la DIA el proyecto asegura la conectividad a la vialidad mediante la vía Tarapacá la cual es parte de la Red Vial Básica.</i> <i>Sobre la base de lo anterior, corresponde de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 3 del Decreto Supremo N° 83 del año 1985 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y a la Resolución Exenta N° 511 del 24 de febrero de 2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en donde se indica que:</i> <i>” Se entenderán modificadas las condiciones operacionales para vías urbanas pertenecientes a la Red Vial Básica de la ciudad, cuando se comprometa la operación de vehículos y/o peatones, así como los proyectos de construcción de nuevas vías que incidan en la Red Vial Básica, los que deberán contar con la aprobación del Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones que corresponda”.</i>



Con lo cual el Titular debe ingresar de manera sectorial soluciones para el tránsito peatonal y vehicular (medidas de gestión vial, producto de la operación del proyecto), a través del ingreso a la SEREMITT-RM ubicada en Serrano 89, Santiago Centro, de un "Informe Vial Básico".

Este estudio deberá estar aprobado en dependencias de esta Secretaría Regional Ministerial, antes de la Recepción Final de Obras, y de la etapa de operación.

2. En la fase de construcción se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.

3. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.

4. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.

5. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.

6. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.

7. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.

8. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.

9. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.

10. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.

11. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.

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

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

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia: Condiciones realizadas por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI Salud de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 2951 de fecha 14 de septiembre de 2021 se pronuncia conforme señalando: 1. <i>NORMATIVA APLICABLE</i> 1.1 <i>RUIDOS</i> <i>En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecido en todo momento el cumplimiento de los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación del ruido por flujo vehicular y las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration de los Estados Unidos de Norteamérica.</i>

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3. Condición o exigencia: Condiciones realizadas por la Dirección General de Aguas, Región Metropolitana	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Dirección General de Aguas, Región Metropolitana
Condición	La Dirección General de Aguas, Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1199 de fecha 13 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme indicando lo siguiente: <i>"(...)6. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i>



7. Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de un potencial afloramiento de aguas y/o napas colgadas en Fase de Construcción, medida que debe estar contenida en el Plan de Contingencias y Emergencias. Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

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

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

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

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

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

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.”

8. Que, en la Respuesta 1.17 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida ante la ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos del área de proyecto. Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:

“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de



	una emergencia: 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 debe tener presente que en la DIA el Titular declaró que el agua es suministrada por la empresa Aguas Andinas S.A.
--	---

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia: Condiciones realizadas por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
Condición	De acuerdo con lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente en su Of. ORD. N° 304 del 13 de abril de 2021: “Se debe tener presente que se encuentra vigente la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS”, cuyo objetivo es sancionar a quien encargue o realice, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público.



-- El titular deberá declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por su proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto N°1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.

2-- Respecto del Plan de prevención de contingencias y emergencias adjunto en el Anexo 6 de la DIA, el titular deberá tener presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”, se condiciona a:

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

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “851”.*

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
1	4,30	5,16	5,5%

Fuente: Tabla 89 del Anexo 5, Estudio de Emisiones Atmosféricas, “Cumplimiento normativo en ton/año, fase de construcción” de la DIA..

Finalmente se indica que:

- Según 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.



	<i>Se señala 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>
--	--

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia: Patrimonio paleontológico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplimiento de la Ley 17.288.
Condición	De acuerdo con lo señalado por el Consejo de Monumentos Nacionales en su Of. ORD. N° 5051 del 15 de noviembre de 2021: “(…) <i>Se da conformidad a los antecedentes, condicionado a:</i> <i>1.- El CMN acoge la propuesta del plan de difusión arqueológica adjuntada en la Adenda. Posterior a las labores de rescate se deberá entregar la propuesta en detalle, la que deberá ser aprobada por el CMN para su ejecución.</i> <i>2.- Se acoge la implementación de monitoreo arqueológico permanente durante las obras de limpieza, remoción, escarpe y excavación subsuperficial del proyecto, junto con la realización de charlas de inducción a los/as trabajadores/as.”</i>



11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Tarapacá 851” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de abril de 2021 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 01 de abril de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo de Santiago dial 930 AM, los días 02, 03, 04, 05 y 06 de julio de 2021, según consta en el Certificado emitido por la misma radio, con fecha 07 de julio de 2021 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 19 de julio de 2021.

Con fecha 15 de julio de 2021 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.

En dicho plazo, no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de dos personas jurídicas 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 “Tarapacá 851” 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 identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; • Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”; • Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” • Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto”; • Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes



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;	de los organismos de la Administración del Estado”; • Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; • Tablas 3.7.1 “Observaciones no consideradas con relación a la DIA”; • Tablas 3.7.2 “Observaciones no consideradas con relación a la Adenda de la DIA”; • Tablas 3.7.3 “Observaciones no consideradas con relación a la Adenda Complementaria de la DIA”; • Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; • Tabla 4.3 “Acciones del proyecto”; • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; • Tabla 4.5 “Mano de Obra”; • Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. • Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; • Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones a la atmósfera”; “Emisiones líquidas” y “Ruido”, respectivamente. • Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos no peligrosos” y “Residuos peligrosos”; • Tabla 4.6.5.3. “Sustancias Peligrosas”; • Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; • Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.7.3 “Productos generados”; • Tabla 4.7.4 “Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar”; • Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones a la atmósfera,”; “Emisiones líquidas” y “Ruido”, respectivamente. • Tablas 4.7.6.1 “Residuos no peligrosos”; • Tabla 4.8 “Fase de cierre”.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 5.2 “Libre circulación y demanda de servicios”; • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.



c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Sismo]; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendio]; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrame de sustancias.]; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento de napas subterránea.]. • Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 5 [Accidente Recursos Hídricos Incendio].
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/1961, MINSAL]; • Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N°31/2016, MMA]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N°75/1987, MINTRATEL]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°55/1994, MINTRATEL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°4/92, MINSAL]; • Tabla 8.1.6 Norma [D.S. N°138/2005, MINSAL]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°1/2013, MMA]; • Tabla 8.1.8 Norma [D.S. N°38/2011, MMA]; • Tabla 8.1.9 Norma [D.F.L. N°725/1967, MINSAL]; • Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N°148/2003, MINSAL]; • Tabla 8.1.11 Norma [D.S. N°298/1994, MINTRATEL]; • Tabla 8.1.12 Norma [D.S. N°43/2015, MINSAL]; • Tabla 8.1.13 Norma [D.S. N°158/1980, MOP]; • Tabla 8.1.14 Norma [D.F.L. N°850/1997, MOP]; • Tabla 8.1.15 Norma [D.S. N°18/2001, MINTRATEL]; • Tabla 8.1.16 Norma [Ley N°17.288/1970, MINEDUC]; • Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA];
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: [Plan de comunicación]; • Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: [Puntos de carga para vehículos eléctricos en los estacionamientos del proyecto.]; • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: [Remodelación Multicancha 10 de julio 760.]; • Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: [Uso de especies arbóreas nativas al interior del proyecto.]; • Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: [Instalación de huertos modulares en la azotea del edificio.]; • Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6:



	[Monitoreo paleontológico y Charlas a trabajadores componente paleontológico.]; • Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: [Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico] • .Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: [Luminaria solar al interior del proyecto.] • Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: [Habilitación de contenedores diferenciados para residuos reciclables.] • Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: [Puesta en valor Arqueología: Rescate visual.] • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM]; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Ruido]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Recurso hídrico]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Emisiones atmosféricas]; • Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5 [Patrimonio paleontológico]
--	--

JMM/MCAL

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
 Director (S)
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

