

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Macul Oriente”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social.	Maestra Inmobiliaria S.A.
RUT.	76.074.570-7.
Domicilio.	Av. Las Condes #11.283, Las Condes, Santiago.
Teléfono.	+562 27974839.
Nombre del representante legal 1.	Robert William Sommerhoff Hyde.
RUT.	7.456.061-k.
Nombre del representante legal 2.	María Eugenia Iriondo Villagrán.
RUT.	10.301.865-k.
Domicilio de los representantes legales.	Av. Las Condes #11.283, Las Condes, Santiago.
Correo electrónico.	etorres@maestra.cl .

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	Consistirá en la construcción de tres edificios habitacionales.
Descripción general del proyecto.	El Proyecto consistirá en la construcción y operación de 3 edificios habitacionales. El edificio 1 tendrá un total de 24 pisos, 556 departamentos y 4 subterráneos; y los edificios 2 y 3 tendrán un total de 22 pisos, 510 departamentos y 4 subterráneos cada uno. El Proyecto en total lo conformará 1.576 departamentos, 1.854 estacionamientos (1.596 estacionamientos para el recinto habitacional, 238 estacionamientos para visitas y 20 estacionamientos para personas con movilidad reducida), y 270 ciclistas. Además, en la primera planta se contará con áreas verdes, piscina y quinchos. Por otra parte, se edificará un nuevo Centro de Apoyo a la Familia de acuerdo a lo pactado con el actual dueño del predio, la Fundación Aldeas SOS.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	La tipología principal de ingreso según lo señalado en el artículo 3 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “MMA”), que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”), correspondiente al literal h) específicamente el subliteral; h.1.3: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas;”.</i> El Proyecto ingresará al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) debido a que trata de un proyecto inmobiliario que contempla la construcción de 1576 departamentos (viviendas), dentro de la Región Metropolitana, la cual ha sido declarada zona latente para Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y saturada para Partículas Totales en Suspensión (PTS), Material Particulado Respirable (PM₁₀), Monóxido de Carbono (CO) y Ozono (O₃).
Vida útil.	Indefinida.

Monto de inversión.	US\$ 52,28 MM (Cincuenta y dos millones doscientos ochenta mil dólares americanos).		
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.	Corresponderá a la demolición y habilitación de la instalación de faenas en el área donde se emplazará el Proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	El Proyecto será construido en 3 etapas constructivas. La primera tendrá una duración de 22 meses y las etapas 2 y 3 tendrán una duración de 21 meses cada una.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA.	Si	No	
		[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.	Remitente.	Fecha.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	S/N	Maestra Inmobiliaria S.A.	14/09/2018
Resolución de admisibilidad.	0331	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/09/2018
Carta de visación del texto para difusión.	1415	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	1416	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la municipalidad.	1417	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	1418	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/09/2018
Resolución de rectificación de documento.	0498	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	24/09/2018
Registro de publicación en el Diario Oficial y en un diario de circulación nacional o regional.	S/N	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.	01/10/2018
Invitación a terreno.	1487	Servicio de Evaluación	02/10/2018

		Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	
Carta invitación a terreno.	1488	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	02/10/2018
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA.	181393	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.	02/10/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Invitación a Reunión Comité Técnico.	1506	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	03/10/2018
Acta de Terreno.	1547	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos 23 de Enero.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Club del Adulto Mayor Superación y Amistad.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Comité de Vivienda Mirando el Futuro.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Villa Rio Licura.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos N° 6 Huilque.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Villa Macul.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Nueva Santa Julia.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Villa Santa Carolina.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Colectivos Vecinos Macul.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Federico Lathrop.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Villa Macul Oriente.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Sagrada Familia.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Junta de Vecinos Villa Cumbres Andinas.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica.	S/N	Centro de Madres Fundación de Mujeres.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC grupo de personas naturales.	S/N	Maria Alejandra Torres Torres.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC grupo de personas naturales.	S/N	Patricio Andrés Álvarez-Salamanca.	16/10/2018
Solicitud de inicio de PAC grupo de	S/N	Katherine Soledad Carrasco	16/10/2018

personas naturales		Ávila.	
Solicitud de inicio de PAC grupo de personas naturales.	S/N	Rosa Nelly Lagos Suarez.	16/10/2018
Acreditación Aviso Radial.	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	16/10/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	1654	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	29/10/2018
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC.	0589	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	07/11/2018
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Maestra Inmobiliaria S.A.	27/11/2018
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0437	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	29/11/2018
Adenda.	S/N	Maestra Inmobiliaria S.A.	28/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda.	2033	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	28/12/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	0189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	31/01/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Maestra Inmobiliaria S.A.	13/03/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0117	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	14/03/2019
Adenda Complementaria.	S/N	Maestra Inmobiliaria S.A.	25/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	0674	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	26/04/2019
Resolución de Ampliación de plazo.	0227	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	03/05/2019
Invitación a Reunión Comité Técnico.	0849	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	22/05/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Macul.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Corporación Nacional Forestal, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección General de Aguas, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Obras Hidráulicas, Región Metropolitana de Santiago.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región Metropolitana de Santiago.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.
Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.
Servicio Nacional de Geología y Minería, Zona Central.

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.
1628	Dirección General de Aguas, Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2018
1161	Dirección Obras Hidráulicas, Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2018
2241	Servicio Nacional de Geología y Minería, Zona Central.	10/10/2018
155	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago.	11/10/2018
5481	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago.	11/10/2018
948	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.	11/10/2018
3694	Ilustre Municipalidad de Macul.	12/10/2018
1936	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago.	12/10/2018
415	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	17/10/2018
2899	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	18/10/2018
8975	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.	19/10/2018
780	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	22/10/2018
12089	Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.	22/10/2018
4839	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.	24/10/2018
4339	Consejo de Monumentos Nacionales.	08/11/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio.	Remitido por.	Fecha.
013	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago.	14/01/2019
209	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago.	14/01/2019
11	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	15/01/2019
48	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de	15/01/2019

	Santiago.	
0143	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	15/01/2019
234	Ilustre Municipalidad de Macul.	17/01/2019
0241	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago.	22/01/2019
373	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.	24/01/2019
0932	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.	30/01/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio.	Remitido por.	Fecha.
3125	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago.	14/05/2019
0378	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.	14/05/2019
2334	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.	15/05/2019
2399	Consejo de Monumentos Nacionales.	20/05/2019
1757	Ilustre Municipalidad de Macul.	29/05/2019

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

N° Oficio.	Remitido por.	Fecha.
0568	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	26/09/2018
2401	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.	04/10/2018
2284	Servicio Agrícola y Ganadero, Región Metropolitana de Santiago.	08/10/2018
22664	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2018
82	Corporación Nacional Forestal, Región Metropolitana de Santiago.	17/10/2018

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

N° Oficio.	Remitido por.	Fecha.
3694	Ilustre Municipalidad de Macul.	12/10/2018
234		17/01/2019
1757		29/05/2019
2899	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	18/10/2018
0143		15/01/2019

Fundamento.

De acuerdo a los antecedentes entregados por el Titular en el numeral 6 de la DIA, la Región Metropolitana de Santiago como la comuna de Macul no cuentan con políticas y planes evaluados estratégicamente, sin embargo, el Titular analizó la compatibilidad del Proyecto con el Plan Regional de Ordenamiento Territorial, Región Metropolitana de Santiago, ingresado en julio de 2013 a Evaluación Ambiental Estratégica, Al respecto, se estima que el Proyecto no presenta incompatibilidad con los objetivos y criterios de los distintos usos del territorio de la Región.

Al respecto, el Gobierno Regional en su oficio ordinario N° 0143/2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados, y la Ilustre Municipalidad de Macul, no emitió un pronunciamiento sobre la relación del Proyecto con la 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.
2899	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	18/10/2018
0143		15/01/2019
Fundamento.		
De acuerdo a los antecedentes entregados por el Titular en el numeral 4 de la DIA, sobre la “<i>Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo</i>”, respecto de los lineamientos y objetivos estratégicos donde se estructuró la <u>Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana de Santiago</u> y <u>Las Políticas Públicas Regional de Áreas Verdes, Región Metropolitana de Santiago</u>, se estima que el Proyecto no interferirá ni se contrapondrá con las políticas, planes y programas asociados a la Región Metropolitana de Santiago.		
Al respecto, el Gobierno Regional en su oficio ordinario N° 2899/2018, se pronuncia con observaciones en materia de los distintos lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo. Así mismo, con fecha 28 de diciembre de 2018, el Titular dio respuesta a lo solicitado en el numeral 7 de la Adenda. Después, con fecha 14 de enero de 2019, el Gobierno Regional en su oficio ordinario N° 0143/2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.		

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.
3694	Ilustre Municipalidad de Macul.	12/10/2018
234		17/01/2019
1757		29/05/2019
Fundamento.		
De acuerdo a los antecedentes entregados por el Titular en el numeral 5 de la DIA y las respuestas del Capítulo VI de la Adenda, sobre la “<i>Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal</i>”, respecto de los ejes y objetivos donde se estructuró el <u>Plan de Desarrollo Comunal de Macul (2015-2018)</u>, que actualmente se encuentra vigente, se estima que el Proyecto no interferirá ni se contrapondrá con ninguno de los ejes y objetivos de las políticas, planes y programas asociados a la comuna de Macul. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Macul, en su oficio ordinario N° 3694/2018, se pronuncia con observaciones en distintas materias, como la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal. Así mismo, con fecha 28 de diciembre de 2018, el Titular dio respuesta a lo solicitado en el numeral 6 de la Adenda. Después, la Ilustre Municipalidad de Macul, en sus oficios ordinario N° 234/2019 y 1757/2019, se pronuncia con observaciones en distintas materias, pero sin observaciones a lo señalado por el Titular en Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Sesión N° 21 del Comité Técnico, de fecha 09 de octubre de 2018.
- Acta de Sesión N° 12 del Comité Técnico, de fecha 28 de mayo de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
1.2 EMISIONES ATMOSFÉRICAS <i>1.2.1 El titular deberá presentar un PCE para los años 1, 2 y 3, años que se superan las emisiones por sobre el límite anual de 2.5 Ton/año, tal como lo establece el artículo 64° del D.S. N° 31/2017 del MMA.</i>	Del oficio ordinario N° 5481 de fecha 10 de octubre de 2018, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.
<i>Lineamiento Región Limpia y Sustentable.</i> <i>Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la Región</i> <i>El Titular informa que el Proyecto supera el límite máximo para las emisiones de MP₁₀. Ante una eventual compensación de emisiones para dar cumplimiento al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N° 31/2016 MMA, el Proyecto se relaciona directamente con este objetivo estratégico, por lo que se solicita priorizar, para la compensación, la creación y/o mantención de áreas verdes en coordinación con la SEREMI MMA RM.</i>	Del oficio ordinario N° 2899 de fecha 18 de noviembre de 2018, emitido por el Gobierno Regional de la Región Metropolitana.
1.2 EMISIONES ATMOSFÉRICAS <i>1.2.1 El titular deberá presentar un PCE para los años 1, 2 y 3, años que se superan las emisiones por sobre el límite anual de 2.5 Ton/año, tal como lo establece el artículo 64° del D.S. N° 31/2017 del MMA.</i>	Del oficio ordinario N° 5481 de fecha 10 de octubre de 2018, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.
1.2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO 1.4.6. Obras Asociadas al Estudio de Impacto sobre el Transporte Urbano (EISTU) <i>Punto 19. Además del Estudio de Pre-Factibilidad, además se propone incorporar el desarrollo de un Diseño e Ingeniería de una de las vías propuestas.</i> <i>Punto 20. Se propone incorporar un proyecto de reposición de veredas, se propone desarrollar un estudio de Diseño e Ingeniería de una de las veredas proyectadas.</i>	Del oficio ordinario N° A 3694 de fecha 12 de octubre de 2018, emitido por la Ilustre Municipalidad de Macul.

<i>1.5.5.13 Sustancias Peligrosas. Se sugiere incorporar plano del lugar de acopio de los materiales peligrosos, tanto planta, elevación y pensar en otro lugar específico donde se almacenarán sobre todo en las etapas 2 y 3, este almacenamiento se realizará colindante con el Liceo Salesianos. Aclarar este punto y si tiene coordinación con Bomberos.</i> <i>1.5.7.1 Emisiones Atmosféricas Las medidas a adoptar para minimizar las emisiones atmosféricas señaladas en el N°4, se consideran insuficientes.</i> <i>Se deberá considerar cierre en todo el perímetro de la obra en estructura metálica y en plancha OSB de 15 mm. a una altura de 5,00 m. La Ordenanza Local exige 5,00 m. como mínimo para este tipo de cierras.</i> <i>Este cierre, además, deberá mitigar las emisiones acústicas, exigiéndose en todo el perímetro debido a la proximidad del conjunto habitacional existente en la acera Norte frente al proyecto y que, además colinda con el Colegio Camilo Ortúzar Montt, por el costado Sur y Oriente.</i>	
2.1 DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 2.1.1.4 Recursos Hídricos Continentales <i>Sería importante contar con información de la carta Hidrogeológica del lugar y señalar o descartar la existencia de napas subterráneas y a que profundidad se encuentran si es que existiera. Se sugiere citar dicha cartografía e incorporar en el informe. Independiente del estudio de mecánica de suelos, es muy bueno ya que se complementan.</i> 2.1.2.5 Suelos <i>Se hace mención a la existencia de napas a 90 metros de profundidad, cito textual "según geología", ¿quién dice esto? Letra b se este punto hace mención a la implicancia de inexistencia de cualquier potencial pérdida de suelo productivo, debemos señalar que un suelo limo arcilloso son suelos de origen fluvial, recordar que a 500 metros existe un curso de agua Zanjón de la Aguada y a 800 metros el Canal derivado San Luis, por lo tanto, se entiende la existencia de este tipo de suelo, pero además son frescos, fértiles, profundos y con buena retención de agua.</i>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
No hay.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
<i>Se sugiere considerar en los compromisos ambientales voluntarios el uso de techos que eviten la absorción de calor de tal manera de contribuir a disminuir la generación de las islas de calor de la ciudad de Santiago.</i>	Del oficio ordinario N° 4839 de fecha 23 de octubre de 2018, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de

<i>Se sugiere como compromiso voluntario considerar el uso de griferías con sistemas de aireación de aguas que permita cumplir con el Lineamiento N° 1 de los Objetivos Estratégicos de Sustentabilidad Ambiental.</i>	Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana de Santiago.
Otros. ASPECTOS VIALES: <i>De acuerdo a Ord. SM/AGD/N° 3823/23.04.18; que aprueba el EISTU del proyecto Macul, se reitera especialmente el punto IV (Otras Consideraciones) 1 y 4; referidos al Ministerio de Obras Públicas (Informe Factibilidad Técnica Medidas Mitigación del EISTU proyecto Macul Oriente, comuna Macul).</i> <i>El proyecto consta de 3 edificios para vivienda con un total de 1.576 departamentos y 1.929 estacionamientos. Se emplazaría en un área en proceso de densificación, con sus consecuentes implicancias de congestión y saturación vial local; situación por la cual se estima necesario evaluar e incluir cartografía detallada en un radio de 2 Km, en la que se resalten los proyectos inmobiliarios construidos y en vías de construir (con permiso de edificación), indicando cantidad de departamentos y número de estacionamientos.</i> <i>Lo anterior, se fundamenta en que el proyecto estaría distante aproximadamente a 470 mts. Américo Vespucio Sur Express, y que también pudiera afectar el trazado de la futura Autopista Concesionada Costanera Central. Al respecto, tal como lo ha estado expresando este Servicio en procesos de calificación ambiental de proyectos inmobiliarios situados en esta área de la ciudad; aún cuando las vías inmediatamente aledañas al presente proyecto no son tuición del MOP, preocupa que las mismas sean parte de un subsistema o red que colecta y se soportaría subsecuente y recursivamente en futuras y actuales rutas Concesionadas.</i>	Del oficio ordinario N° SRM RMS N° 155/2018 (sea-seia-dia) de fecha 09 de octubre de 2018, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas de la Región Metropolitana de Santiago.
<i>15. 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.</i> <i>16. 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.</i>	Del oficio ordinario AGD N° 8975 de fecha 19 de octubre de 2018, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana de Santiago.

1.1.5 Debido a que se prevé un aumento en la demanda vial producto del proyecto, tal como se advierte en el Estudio de Impacto Sobre el Transporte Urbano (EISTU), ante lo cual existen obras de ensanchamiento de vías y otras desprendidas del propio estudio antes señalado, se solicita al titular dimensionar el aumento de nivel de ruido que resultará del tráfico vehicular en horas punta producto del proyecto en las inmediaciones del sector de modo que se entreguen los antecedentes respecto a que dicho efecto permite que se cumpla con el Art.5°, letra b) del reglamento del SEIA.

Del oficio ordinario N° 5481 de fecha 10 de octubre de 2018, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.

4. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

Etapas de operación

4.1 El titular se compromete a realizar obras en el espacio público, mejorando la plaza ubicada en Armando Pesantes según lo señalado en el anteproyecto de paisajismo adjunto en el Anexo 14. Además, como medidas de mitigación comprometidas en relación a la Pavimentación de calles: pavimentación de Macul entre El Líbano y María Iriarte, Pavimentación Armando Pesantes con El Líbano, Rediseño El Líbano/Amador Neghme, Veredas, entre otras obras comprometidas, esto de manera de beneficiar a la comunidad facilitando los accesos, mejorando la calidad de vida y disminuyendo el material particulado permanente que generaría el tránsito en estas calles mejorando directamente la calidad de vida y salud de la comunidad.

4.2 Sobre los estacionamientos y cantidad de estos, el titular se compromete a la construcción de 1.860 estacionamientos, de los cuales 1.602 estacionamientos serán para el recinto habitacional, 238 estacionamientos para visitas y contará con 20 estacionamientos para personas discapacitadas físicamente. Así también, se compromete y proyecta la instalación de 270 estacionamientos para bicicletas; Lo cual incentivará el uso de este medio de transporte mejorando los índices de salud física y al mismo tiempo contribuyendo a disminuir los índices de contaminación y congestión vehicular.

4.3 Respecto al bienestar social básico en salud, se considera la existencia cercana del CESFAM Félix de Amesti y se localizará cercano al Hospital Dr. Luis Tisné y el Centro de Referencia de Salud Cordillera Oriente.

4.4 Sobre los m² de cada departamento (1.576 viviendas), los más pequeños serán 131 departamentos tipo "2D-1B" y serán de 40 m², los 130 departamentos tipo "2D-2B" serán de 44,6 m² y los 1.315 departamentos tipo "3D-2B" tendrán una superficie entre los 46,6 m² y 49,5 m² respectivamente. El proyecto durante su etapa de operación tendrá una densidad neta de 2.499,7 hab/ha según lo presentado en el plano de emplazamiento (Ver Anexo 11.2.1). Cabe mencionar, que en el Certificados de Informaciones Previas (incluidos en Anexo 1), se señala que la densidad máxima es de 2.500 hab/ha bruta. No obstante, se hace hincapié al titular en que deberá cumplir con la totalidad de obras y servicios propuestas, áreas verdes, zonas de esparcimiento, zona de juegos, salas comunes, piscina, quinchos y conectividad óptima con el fin que a las personas se les permita y logren sostener una vida saludable en el entorno habitable, contribuyendo esto a la mejora de los índices en salud física y mental de la población.

De acuerdo con los antecedentes señalados en 12 DIA, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143405981>

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
2.1 Determinación y Justificación del área de influencia del proyecto 2.1.1.4 Recursos Hídricos Continentales. <i>Sería importante contar con información de la carta Hidrogeológica del lugar y señalar o descartar la existencia de napas subterráneas ya que profundidad se encuentran si es que existiera. Se sugiere citar dicha cartografía e incorporar en el informe. Independiente del estudio de mecánica de suelos, es muy bueno ya que se complementan.</i> 2.1.2.5 Suelos. <i>Letra b este punto hace mención a la implicancia de inexistencia de cualquier potencia pérdida de suelo productivo, debemos señalar que un suelo limo arcilloso son suelos de origen fluvial, recordar, que a 500 metros existe un curso de agua Zanjón de la Aguada y a 800 metros el Canal derivado San Luis, por lo tanto, se entiende la existencia de este tipo de suelo, pero además son frescos, fértiles, profundos y con buena retención de agua.</i> 2.1.3. Medio Biótico. <i>No se hace mención a las especies arbustivas y arbóreas existentes en el lugar. Existen un sinnúmero de especies entre ellas Araucaria, la cual en 1990 fue declarada monumento nacional y necesita autorización del Director Nacional de CONAF para ser removida, bajo el apercibimiento de fines científicos u obras viales, que no es este caso. Por lo tanto, se pide incorporar un censo de especies arbóreas y arbustivas, por un profesional acreditado o certificado por CONAF y de esta forma aclarar si es Araucaria Araucana o no, ya que debemos recalcar que se estaría incumpliendo con el artículo 128 del título VII del RSEIA (D.S. N° 40/2012) del Ministerio del Medio Ambiente “De los permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales”.</i> <i>Solo se presenta en Anexo 3.1 y 3.3.3 estudios sobre especies arbóreas ubicados en el área de influencia circundante al proyecto, pero no hay análisis y protección de las especies arbóreas que hay en el interior del predio.</i>	Del oficio ordinario N° A 234 de fecha 16 de enero de 2019, emitido por la Ilustre Municipalidad de Macul.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
<i>c) Indique si deberá dar aviso a las empresas respectivas para retiro de cables a menos de 4.2 m. de altura. (Art 5.8.6 OGUC).</i>	Del oficio ordinario N° 373 de fecha 24 de enero de 2019, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana de Santiago.
9 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS	Del oficio ordinario N° A 234 de fecha

8.2 Respuesta indica en adenda... “Con fecha 31 de julio de 2018 se ha presentado a la Dirección de Obras Municipales la solicitud de Permiso de Edificación del proyecto, encontrándose en trámite. Además, cabe señalar que, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente, el titular está obligado a presentar un Plan de Evacuación como requisito para la recepción final municipal del proyecto, Plan que será presentado oportunamente y que establece entre otros aspectos las condiciones de seguridad del proyecto. Dado lo anterior, no se acoge el compromiso voluntario sugerido” ... Sin embargo, el expediente de Permiso de Edificación de fecha 31 de julio de 2018, fue rechazado mediante resolución N° 90 de fecha 27 de noviembre de 2018.	16 de enero de 2019, emitido por la Ilustre Municipalidad de Macul.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
No hay.	
Otros.	
1.1.5 Se reitera a titular que debido a que se prevé un aumento en la demanda vial producto del proyecto, tal como se advierte en el Estudio de Impacto Sobre el Transporte Urbano (EISTU), ante lo cual existen obras de ensanchamiento de vías y otras desprendidas del propio estudio antes señalado, se solicita al titular dimensionar el aumento de nivel de ruido que resultará del tráfico vehicular en horas punta producto del proyecto en las inmediaciones del sector de modo que se entreguen los antecedentes respecto a que dicho efecto permite que se cumpla con el Art.5°, letra b) del reglamento del SEIA.	Del oficio ordinario N° 209 de fecha 11 de enero de 2019, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.3. Observaciones con relación a la Adenda Complementaria.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.

2.1 DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

2.1.3. Medio Biótico.

No se hace mención a las especies arbustivas y arbóreas existentes en el lugar. Existen un sinnúmero de especies entre ella Araucaria, la cual en 1990 fue declarada monumento nacional y necesita autorización del Director Nacional de CONAF para ser removida, bajo el apercibimiento de fines científicos u obras viales, que no es este caso. Por lo tanto, se pide incorporar un censo de especies arbóreas y arbustivas, con un profesional acreditado o certificado por CONAF y de esta forma aclarar si es Araucaria Araucana o no, ya que debemos recalcar que se estaría incumpliendo con el artículo 128 del título VII del RSEIA

Del oficio ordinario N° A 1757 de fecha 28 de mayo de 2019, emitido por la Ilustre Municipalidad de Macul.

(D.S. N°40/12) DEL Ministerio del Medio Ambiente “De los permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales”. Solo se presenta en Anexo 3.1 y 3.3.3 estudios sobre especies arbóreas ubicados en el área de influencia circundantes al proyecto, pero no hay análisis y protección de las especies arbóreas que hay en el interior del predio. Por tanto, no se acoge respuesta y se solicita al titular, realizar un estudio de especies al interior del predio que tengan que necesariamente ser protegidas, o que en su defecto respalde la no existencia de este tipo de especies.	
Al respecto, con fecha 28 de diciembre de 2018 el Titular ingreso la Adenda, donde fue caracterizada la flora y vegetación del área de influencia del Proyecto, en donde no se identificó la <i>Araucaria araucana</i> en el listado de especies presentes en el área. Cabe señalar que, con fecha 09 de octubre de 2018, se realizó la visita técnica en terreno, donde no se identificó una araucaria. Con fecha 10 de octubre 2019, se publica el Acta de Terreno N° 1547.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
No hay.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
No hay.	
Otros.	
No hay.	

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 ubicará en la calle El Líbano N° 5414, comuna de Macul, provincia de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.								
Justificación de la localización.	El Proyecto se justifica, dado que en su localización existe disponibilidad de terrenos acorde a la planificación territorial, como zona denominada ZM-1 correspondiente a una zona residencia mixta de densidad alta, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Macul vigente, certificando factibilidad sanitaria (agua potable y alcantarillado). Para mayor información, revisar el Anexo 1 de la DIA donde se acompaña el Certificado de Informaciones Previas (CIP) emitido por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Macul.								
Superficie.	El Proyecto se emplazará en un predio total de 25.230,27 m², cuya superficie edificada corresponderá a 141.310,81 m². En donde, la superficie de las obras son las siguientes: Tabla 4.1.1: Superficies del Proyecto. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Parte/Obra</th><th>Superficie (m²)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proyecto</td><td>18.952,74</td></tr> <tr> <td>Centro de Apoyo a la Familia</td><td>802,82</td></tr> <tr> <td>Medidas EISTU</td><td>8.060</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el numeral 1.1. de la	Parte/Obra	Superficie (m ²)	Proyecto	18.952,74	Centro de Apoyo a la Familia	802,82	Medidas EISTU	8.060
Parte/Obra	Superficie (m ²)								
Proyecto	18.952,74								
Centro de Apoyo a la Familia	802,82								
Medidas EISTU	8.060								

Adenda.			
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	Las coordenadas donde se emplazará el Proyecto son las siguientes:		
	Tabla 4.1.2: Vértices del Proyecto.		
	Vértice	Coordenadas UTM DATUM WGS 84, Huso 19S	
		Este (m)	Norte (m)
	1	352.054,75	6.292.104,80
	2	352.122,68	6.292.090,38
	3	352.248,79	6.291.893,37
	4	352.192,97	6.291.850,52
	5	352.095,18	6.292.006,19
	6	352.076,28	6.292.011,41
7	352.032,09	6.292.025,05	
8	352.065,08	6.292.016,65	
Fuente: Tabla 1-2 de la DIA.			
Caminos o vías de acceso.	Los principales caminos o vías de acceso al Proyecto son: durante la fase construcción será por El Líbano, y durante la fase operación será por Armando Pesantes y El Líbano.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	☐ Anexo 11 de la DIA, Planos del Proyecto. ☐ Anexo 1 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 faena.		Consistirá en la habilitación de contenedores para oficinas y otras instalaciones auxiliares (comedores, servicios higiénicos, duchas, vestidores, y los empalmes eléctricos y sanitarios). Además, se habilitará una báscula, bodegas y sitios para el acopio de materiales y residuos producidos en la obra (peligrosos y no peligrosos). También se contemplará la habilitación de un sector para el lavado de ruedas y las canoas de los camiones mixer. El emplazamiento será acorde a las etapas del Proyecto. Para mayor información de la ubicación de las instalaciones de faenas, revisar el Anexo 11 de la DIA y la respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria.			Temporal.	Construcción.																																	
Pisos y departamentos.		Consistirá en la edificación de 3 torres en 3 etapas constructivas con un total de 1576 departamentos según el siguiente detalle: Tabla 4.2.1: Departamentos y tipología. <table> <tr> <th rowspan="2">Torre</th> <th rowspan="2">Pisos</th> <th colspan="3">Tipología</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>2D-1B</th> <th>2D-2B</th> <th>3D-2B</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>24</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>463</td> <td>556</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22</td> <td>42</td> <td>42</td> <td>426</td> <td>510</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>22</td> <td>42</td> <td>42</td> <td>426</td> <td>510</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>131</td> <td>130</td> <td>1.315</td> <td>1576</td> </tr> </table>			Torre	Pisos	Tipología			Total	2D-1B	2D-2B	3D-2B	1	24	47	46	463	556	2	22	42	42	426	510	3	22	42	42	426	510	Total		131	130	1.315	1576	Permanente.	Operación.
Torre	Pisos	Tipología					Total																																
		2D-1B	2D-2B	3D-2B																																			
1	24	47	46	463	556																																		
2	22	42	42	426	510																																		
3	22	42	42	426	510																																		
Total		131	130	1.315	1576																																		

	Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el numeral 1.4.3. de la DIA. Para información de los planos y cortes del Proyecto, revisar el Anexo 11 de la DIA.		
Estacionamientos.	Consistirá en la construcción de 1.854 estacionamientos, de los cuales 1.596 serán destinados a los propietarios, 238 para visitas y 20 para personas con movilidad reducida. Además, se habilitarán 270 estacionamientos para bicicletas. El Proyecto tiene un EISTU aprobado mediante el oficio Ord. N° 3823 de fecha 23 de abril de 2018, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, adjunto en el Anexo 13 de la DIA.	Permanente.	Operación.
Obras de vialidad.	Consistirá en la habilitación del acceso peatonal y vehicular por las calles El Líbano y dos accesos por Armando Pesantes que corresponderán a los accesos que serán utilizados durante la fase de operación del Proyecto. Cabe señalar que, para la fase de construcción de las tres etapas del Proyecto el acceso principal se realizará por la calle El Líbano. Para mayor información revisar el numeral 1.4.2. de la DIA. Además, el Proyecto considera las siguientes obras viales: - El ensanche de calzada de Av. Macul en sentido norte-sur, incluyendo todo el tramo, desde Av. El Líbano hasta Las Codornices, lo que considera la pavimentación completa de aproximadamente 90 m². - El rediseño de la intersección de Av. El Líbano – Dr. Amador Neghme Rodríguez (Ex Las Torres), el que considera la materialización de dos pistas de viraje a izquierda, la primera desde oriente a sur y la segunda desde sur a poniente, más dos retornos por Dr. Amador Neghme Rodríguez. - El ensanche de 0,5 metros aproximadamente de Armando Pesantes en la intersección con Av. El Líbano. - El recapado de calzada de 1.700 m² en Av. Macul entre Av. El Líbano y María Iriarte. - La habilitación de 26 sitios de estacionamiento por Armando Pesantes. - El tratamiento de espacios públicos por Armando Pesantes, específicamente en el área verde existente. - La reposición de veredas en mal estado, el que considera 60 m² por Av. Macul.	Permanente.	Construcción.

	h. La separación de la calzada de Av. El Líbano mediante una doble solera, entre Av. Macul hasta Jorge González Bastías. i. Y se considerará la reprogramación de semáforos, instalación de señalética, demarcaciones, traslado de resaltos, mejoramiento de paradas de transporte público, materialización de dispositivos de rodado e instalación de bolardos, en caso de que corresponda.																				
Equipamiento, infraestructura y servicios.	Se considerará la instalación de 4 salas de basura (Anexo 10 de la DIA, proyecto sala de residuos y en el numeral 3.4.1.2 de la DIA se acompañan los contenidos técnicos y formales del PAS 140 del RSEIA), 8 salas multiuso, 2 lavanderías y un sector de quinchos por cada torre. Además, se contemplará áreas verdes, zonas de juego y piscina. Por otra parte, en el Anexo 9 de la DIA se encuentra el proyecto de aguas lluvias, las que serán conducidas a través de las bajas de aguas lluvias, pocetas, rejillas y trazados de tubería hacia los drenes de infiltración ubicados al interior del condominio, que será presentado ante el SERVIU Metropolitano para su revisión y aprobación. En relación a las áreas verdes, en el Anexo 14 de la DIA se encuentra el anteproyecto de paisajismo.	Permanente.	Operación.																		
Centro de Apoyo a La Familia.	Consistirá en la edificación de un nuevo Centro de Apoyo a la Familia durante la etapa 1 de las faenas constructivas, para dar continuidad al Programa de la Fundación Aldeas SOS de acuerdo al convenio pactado entre las partes, adjunto en el Anexo 15 de la DIA. Lo anterior, dado que actualmente en el emplazamiento del Proyecto la Fundación cuenta con instalaciones y programas al servicio de la comunidad y una vez habilitado en nuevo centro se trasladarán. Este nuevo centro contará con todo el equipamiento necesario para mantener las actividades y se emplazará en las siguientes Coordenadas UTM en Datum WGS84 Huso 19S: Tabla 4.2.2: Nuevo emplazamiento del Centro. <table> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>352.111</td> <td>6.292.074</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>352.115</td> <td>6.292.092</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>352.123</td> <td>6.292.090</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>352.146</td> <td>6.292.053</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>352.130</td> <td>6.292.043</td> </tr> </table> Fuente: Tabla 2, numeral 1.1. de la Adenda.	Vértice	Este (m)	Norte (m)	1	352.111	6.292.074	2	352.115	6.292.092	3	352.123	6.292.090	4	352.146	6.292.053	5	352.130	6.292.043	Permanente.	Operación.
Vértice	Este (m)	Norte (m)																			
1	352.111	6.292.074																			
2	352.115	6.292.092																			
3	352.123	6.292.090																			
4	352.146	6.292.053																			
5	352.130	6.292.043																			

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.

Nombre.	Fase.
---------	-------

Contratación de personal.	Construcción.
Faenas de demolición.	
Habilitación de instalación de faenas.	
Obra previa.	
Excavaciones.	
Obra gruesa.	
Terminaciones.	
Obras exteriores.	
Recepción final.	Operación.
Prueba o puesta en marcha.	
Mantenimiento y conservación.	

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.4.1. Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio.	Junio de 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Consistirá en la demolición y habilitación de la instalación de faenas en el área donde se emplazará el Proyecto.
Fecha estimada de término.	La fase de construcción del Proyecto terminará en septiembre de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término.	Consistirá en la recepción final de la etapa 3 del Proyecto.
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio.	Marzo de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Consistirá en la entrega de los departamentos de la etapa 1.
Fecha estimada de término.	No hay.
Parte, obra o acción que establece el término.	

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5. Mano de obra.	
Fases.	Número máximo de personas.
Construcción.	500
Operación.	30
Total.	530

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 faena.	
Obras de vialidad.	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2. Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Contratación de personal.	Se demandará un máximo de 500 trabajadores en el periodo de mayor intensidad (demolición, obra gruesa, terminaciones, obras exteriores, entre otras). Además, se contará con un prevencionista de riesgos que velará por la seguridad física de cada trabajador.
Faenas de demolición.	Consistirá en la demolición de las estructuras existentes en cada etapa, la cual en conjunto contemplará una superficie total construida de 17.353,24 m ² . Esta actividad se ejecutará conforme a las exigencias y autorizaciones sectoriales. En caso de identificar materiales que contengan asbesto, se procederá conforme a la Circular 15 AF N° 29, de fecha 23 de mayo de 2003, del Ministerio de Salud, tanto para el retiro como disposición final de los residuos. De forma general, las demoliciones serán realizadas de manera mecánica (retroexcavadoras) y los escombros serán posteriormente transportados a un sitio autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud RM.
Habilitación de instalación de faenas.	Consistirá en la instalación de los contenedores destinados a alojar las oficinas y otras instalaciones auxiliares (comedores, servicios higiénicos, duchas, vestidores, y los empalmes eléctricos y sanitarios). Además, se contará con bodegas y sitios para el acopio de materiales y residuos generados en la obra. Para mayor información sobre el emplazamiento de las instalaciones de faena para cada etapa de la fase de construcción, revisar el Anexo 1 de la Adenda y el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Obra previa.	Consistirá en todas aquellas actividades que cumplan con brindar todos los requerimientos y servicios de la obra (instalación de grúas, dotación de servicios de agua y electricidad, entre otras).
Excavaciones.	Consistirá en la remoción de 177.467,67 m ³ de material para la construcción de las obras subterráneas, lo anterior, mediante la utilización de máquinas excavadoras, retroexcavadoras, cargador frontal y camiones del tipo batea para el retiro del material. Cabe señalar, que el Titular buscará la reutilización del material, a través de la venta a empresas autorizadas para su comercialización y en el caso de que no sea factible, el material será llevado a sitios de disposición final autorizados.
Obra gruesa.	Consistirá en las actividades de construcción de las fundaciones, sobrecimientos, bases de pavimentos, estructuras resistentes de hormigón armado (pilares, vigas, losas, tabiques, entre otras), la impermeabilización de las terrazas y las obras de saneamiento de aguas lluvias. Por otra parte, para las medidas viales consistirá en la pavimentación, recarpado de la calzada, ensanche y rediseño de calles, instalación de semáforos, demarcaciones y señalizaciones, entre otras.
Terminaciones.	Corresponderá a las terminaciones del subterráneo, departamentos (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. En cuanto a las medidas viales, consistirá al término de las obras de ensanche, delimitaciones y señalizaciones, recarpado de calzada, instalaciones de semáforos, entre otras.
Obras exteriores.	Consistirá a los trabajos y obras que se realizarán fuera del edificio para complementar y mejorar su funcionamiento, con fines de proyección y/o decoración. En cuanto a las medidas viales, corresponderá a la remodelación del Parque Armando Pesantes.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.

Energía.	La energía será provista por medio de un empalme a la red eléctrica existente (Enel) y habilitado para su conexión. Para las obras viales se utilizará un generador eléctrico móvil.
Agua potable y alcantarillado.	El agua potable provendrá de la empresa concesionaria Aguas Andinas mediante un empalme a la red existente. Por otra parte, respecto de las obras viales se contará con dispensador de bidones de 20 litros de agua potable (envasada) en los distintos frentes de trabajo. Respecto de las aguas servidas de las instalaciones sanitarias, estas serán conectadas a la red de alcantarillado existente cumpliendo con lo señalado en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Adicionalmente, se contará con baños químicos en los sectores más alejados de la instalación de faenas (a más de 75 metros). Por otra parte, en cuanto a las obras viales, se instalarán baños químicos en cada faena y las aguas servidas generadas, serán dispuestas en lugares autorizados y estarán bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos que cuente con las autorizaciones correspondientes. Cabe señalar que, una vez realizada la conexión a la red de alcantarillado, la disposición será a través de esta. Para mayor información en el Anexo 3 de la DIA y en el Anexo 2.3 de la Adenda se acompaña la factibilidad sanitaria. Por otra parte, se utilizará un volumen necesario para la humectación del camino interno durante la fase de construcción de 1.116 litros para la etapa 1, 1.922 litros para la etapa 2 y 2.418 litros para la etapa 3, esta humectación se realizará 2 veces al día, la primera será previo al inicio de las obras y la segunda a media jornada de trabajo. En días soleados o con episodios críticos de contaminación se aumentará su frecuencia a 4 veces por día.
Abastecimiento de combustible.	Se considerará el almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para las maquinarias. Para ello se dispondrá de una bodega habilitada exclusivamente (bodega de combustible), la cual contará con radier de hormigón, polietileno de alta densidad y arena para contener derrames, además de tener ventilación natural, acceso restringido y la señalización correspondiente según la NCh 2190.
Alimentación.	La alimentación será responsabilidad de cada trabajador. Al respecto, se habilitará un comedor que cumpla con todas las exigencias establecidas en la normativa vigente, además de facilitar los medios para refrigerar y calentar los alimentos.
Alojamiento.	No se contemplará la pernoctación de trabajadores.
Transporte.	No se contemplará el transporte de los trabajadores a la obra o a las distintas faenas, lo anterior, debido a que el Proyecto como las obras viales se encuentran cercanas y ubicadas en un lugar de fácil acceso.
Equipos y maquinarias.	Estos serán arrendados a empresas proveedoras. Al respecto, el Titular en las Tablas 1-20 y 1-21 del numeral 1.5.5.10 de la DIA, se presenta el listado de maquinaria y equipos a utilizar.
Áridos y material de relleno.	El material de relleno provendrá de las excavaciones de los subterráneos. Sin embargo, en caso de requerir áridos, estos serán suministrados por una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones correspondientes, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales.
Hormigón.	Se proveerá de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra, la cual será trasladado en camiones mixer desde la empresa contratada Cabe señalar que, el lavado de camiones mixer será al interior de la obra, quedando estipulado en el contrato.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

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

Nombre.	Descripción.
Suelo.	El Proyecto contemplará la remoción de 177.467,67 m ³ a causa de las excavaciones y 1.205,1 m ³ totales de escarpe de material para la construcción de las obras subterráneas y de las obras viales.

4.6.4. Emisiones y efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

	Tabla 4.6.4.1: Emisiones a la atmósfera. <table><tr><th>Nombre.</th><th>Descripción.</th></tr><tr><td rowspan="15">Emisiones a la atmósfera.</td><td>A continuación, se detalla la estimación de la emisión de material particulado respirable (MP₁₀), material particulado fino (MP_{2,5}), óxido de nitrógeno (NO_x) y óxido de azufre (SO_x) por re-suspensión y combustión que se generarán durante la fase de construcción y operación debido a que se ejecutarán en paralelo:</td></tr><tr><td>Tabla 4.6.4.1.1: Estimación de la emisión de MP₁₀ a la atmósfera.</td></tr><tr><td><table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Re-suspensión</td><td>2,15</td><td>2,12</td><td>3,23</td><td>0,78</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>0,46</td><td>0,53</td><td>0,54</td><td>0,40</td><td>0,07</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Operación</td><td>Re-suspensión</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="2">Total MP₁₀ (ton/año)</td><td>2,61</td><td>2,65</td><td>3,77</td><td>1,19</td><td>0,08</td><td>0,01</td></tr></table></td></tr><tr><td>Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</td></tr><tr><td>Tabla 4.6.4.1.2: Estimación de la emisión de MP_{2,5} a la atmósfera.</td></tr><tr><td><table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Re-suspensión</td><td>0,33</td><td>0,31</td><td>0,42</td><td>0,12</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>1,12</td><td>1,31</td><td>1,31</td><td>0,99</td><td>0,17</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Operación</td><td>Re-suspensión</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,02</td></tr><tr><td colspan="2">Total MP_{2,5} (ton/año)</td><td>1,45</td><td>1,62</td><td>1,74</td><td>1,12</td><td>0,18</td><td>0,02</td></tr></table></td></tr><tr><td>Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</td></tr><tr><td>Tabla 4.6.4.1.3: Estimación de la emisión de NO_x a la atmósfera.</td></tr><tr><td><table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td>Construcción</td><td rowspan="2">Combustión</td><td>5,70</td><td>6,80</td><td>6,73</td><td>5,10</td><td>0,92</td><td>-</td></tr><tr><td>Operación</td><td>-</td><td>0,01</td><td>0,04</td><td>0,07</td><td>0,10</td><td>0,11</td></tr><tr><td colspan="2">Total NO_x (ton/año)</td><td>5,70</td><td>6,81</td><td>6,77</td><td>5,17</td><td>1,02</td><td>0,11</td></tr></table></td></tr><tr><td>Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</td></tr><tr><td>Tabla 4.6.4.1.4: Estimación de la emisión de SO_x a la atmósfera.</td></tr><tr><td><table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td>Construcción</td><td rowspan="2">Combustión</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Operación</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="2">Total SO_x (ton/año)</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr></table></td></tr><tr><td>Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</td></tr></table>	Nombre.	Descripción.	Emisiones a la atmósfera.	A continuación, se detalla la estimación de la emisión de material particulado respirable (MP ₁₀), material particulado fino (MP _{2,5}), óxido de nitrógeno (NO _x) y óxido de azufre (SO _x) por re-suspensión y combustión que se generarán durante la fase de construcción y operación debido a que se ejecutarán en paralelo:	Tabla 4.6.4.1.1: Estimación de la emisión de MP ₁₀ a la atmósfera.	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Re-suspensión</td><td>2,15</td><td>2,12</td><td>3,23</td><td>0,78</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>0,46</td><td>0,53</td><td>0,54</td><td>0,40</td><td>0,07</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Operación</td><td>Re-suspensión</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="2">Total MP₁₀ (ton/año)</td><td>2,61</td><td>2,65</td><td>3,77</td><td>1,19</td><td>0,08</td><td>0,01</td></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Re-suspensión	2,15	2,12	3,23	0,78	0,00	-	Combustión	0,46	0,53	0,54	0,40	0,07	-	Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-	Combustión	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	Total MP ₁₀ (ton/año)		2,61	2,65	3,77	1,19	0,08	0,01	Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.	Tabla 4.6.4.1.2: Estimación de la emisión de MP _{2,5} a la atmósfera.	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Re-suspensión</td><td>0,33</td><td>0,31</td><td>0,42</td><td>0,12</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>1,12</td><td>1,31</td><td>1,31</td><td>0,99</td><td>0,17</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Operación</td><td>Re-suspensión</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,02</td></tr><tr><td colspan="2">Total MP_{2,5} (ton/año)</td><td>1,45</td><td>1,62</td><td>1,74</td><td>1,12</td><td>0,18</td><td>0,02</td></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Re-suspensión	0,33	0,31	0,42	0,12	0,00	-	Combustión	1,12	1,31	1,31	0,99	0,17	-	Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-	Combustión	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	Total MP _{2,5} (ton/año)		1,45	1,62	1,74	1,12	0,18	0,02	Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.	Tabla 4.6.4.1.3: Estimación de la emisión de NO _x a la atmósfera.	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td>Construcción</td><td rowspan="2">Combustión</td><td>5,70</td><td>6,80</td><td>6,73</td><td>5,10</td><td>0,92</td><td>-</td></tr><tr><td>Operación</td><td>-</td><td>0,01</td><td>0,04</td><td>0,07</td><td>0,10</td><td>0,11</td></tr><tr><td colspan="2">Total NO_x (ton/año)</td><td>5,70</td><td>6,81</td><td>6,77</td><td>5,17</td><td>1,02</td><td>0,11</td></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Combustión	5,70	6,80	6,73	5,10	0,92	-	Operación	-	0,01	0,04	0,07	0,10	0,11	Total NO _x (ton/año)		5,70	6,81	6,77	5,17	1,02	0,11	Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.	Tabla 4.6.4.1.4: Estimación de la emisión de SO _x a la atmósfera.	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td>Construcción</td><td rowspan="2">Combustión</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Operación</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="2">Total SO_x (ton/año)</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Combustión	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	Operación	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	Total SO _x (ton/año)		0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Nombre.	Descripción.																																																																																																																																																																										
Emisiones a la atmósfera.	A continuación, se detalla la estimación de la emisión de material particulado respirable (MP ₁₀), material particulado fino (MP _{2,5}), óxido de nitrógeno (NO _x) y óxido de azufre (SO _x) por re-suspensión y combustión que se generarán durante la fase de construcción y operación debido a que se ejecutarán en paralelo:																																																																																																																																																																										
	Tabla 4.6.4.1.1: Estimación de la emisión de MP ₁₀ a la atmósfera.																																																																																																																																																																										
	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Re-suspensión</td><td>2,15</td><td>2,12</td><td>3,23</td><td>0,78</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>0,46</td><td>0,53</td><td>0,54</td><td>0,40</td><td>0,07</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Operación</td><td>Re-suspensión</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="2">Total MP₁₀ (ton/año)</td><td>2,61</td><td>2,65</td><td>3,77</td><td>1,19</td><td>0,08</td><td>0,01</td></tr></table>	Fase	Origen		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Re-suspensión	2,15	2,12	3,23	0,78	0,00	-	Combustión	0,46	0,53	0,54	0,40	0,07	-	Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-	Combustión	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	Total MP ₁₀ (ton/año)		2,61	2,65	3,77	1,19	0,08	0,01																																																																																																																											
	Fase	Origen	Año 1		Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																																																																																																																																																		
	Construcción	Re-suspensión	2,15		2,12	3,23	0,78	0,00	-																																																																																																																																																																		
		Combustión	0,46		0,53	0,54	0,40	0,07	-																																																																																																																																																																		
	Operación	Re-suspensión	-		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																		
		Combustión	-		0,00	0,00	0,01	0,01	0,01																																																																																																																																																																		
	Total MP ₁₀ (ton/año)		2,61		2,65	3,77	1,19	0,08	0,01																																																																																																																																																																		
	Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.																																																																																																																																																																										
	Tabla 4.6.4.1.2: Estimación de la emisión de MP _{2,5} a la atmósfera.																																																																																																																																																																										
	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Re-suspensión</td><td>0,33</td><td>0,31</td><td>0,42</td><td>0,12</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>1,12</td><td>1,31</td><td>1,31</td><td>0,99</td><td>0,17</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Operación</td><td>Re-suspensión</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,02</td></tr><tr><td colspan="2">Total MP_{2,5} (ton/año)</td><td>1,45</td><td>1,62</td><td>1,74</td><td>1,12</td><td>0,18</td><td>0,02</td></tr></table>	Fase	Origen		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Re-suspensión	0,33	0,31	0,42	0,12	0,00	-	Combustión	1,12	1,31	1,31	0,99	0,17	-	Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-	Combustión	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	Total MP _{2,5} (ton/año)		1,45	1,62	1,74	1,12	0,18	0,02																																																																																																																											
	Fase	Origen	Año 1		Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																																																																																																																																																		
	Construcción	Re-suspensión	0,33	0,31	0,42	0,12	0,00	-																																																																																																																																																																			
		Combustión	1,12	1,31	1,31	0,99	0,17	-																																																																																																																																																																			
Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																				
	Combustión	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02																																																																																																																																																																				
Total MP _{2,5} (ton/año)		1,45	1,62	1,74	1,12	0,18	0,02																																																																																																																																																																				
Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.																																																																																																																																																																											
Tabla 4.6.4.1.3: Estimación de la emisión de NO _x a la atmósfera.																																																																																																																																																																											
<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td>Construcción</td><td rowspan="2">Combustión</td><td>5,70</td><td>6,80</td><td>6,73</td><td>5,10</td><td>0,92</td><td>-</td></tr><tr><td>Operación</td><td>-</td><td>0,01</td><td>0,04</td><td>0,07</td><td>0,10</td><td>0,11</td></tr><tr><td colspan="2">Total NO_x (ton/año)</td><td>5,70</td><td>6,81</td><td>6,77</td><td>5,17</td><td>1,02</td><td>0,11</td></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Combustión	5,70	6,80	6,73	5,10	0,92	-	Operación	-	0,01	0,04	0,07	0,10	0,11	Total NO _x (ton/año)		5,70	6,81	6,77	5,17	1,02	0,11																																																																																																																																												
Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																																																																																																																																																				
Construcción	Combustión	5,70	6,80	6,73	5,10	0,92	-																																																																																																																																																																				
Operación		-	0,01	0,04	0,07	0,10	0,11																																																																																																																																																																				
Total NO _x (ton/año)		5,70	6,81	6,77	5,17	1,02	0,11																																																																																																																																																																				
Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.																																																																																																																																																																											
Tabla 4.6.4.1.4: Estimación de la emisión de SO _x a la atmósfera.																																																																																																																																																																											
<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td>Construcción</td><td rowspan="2">Combustión</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Operación</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="2">Total SO_x (ton/año)</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Combustión	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	Operación	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	Total SO _x (ton/año)		0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01																																																																																																																																												
Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																																																																																																																																																				
Construcción	Combustión	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-																																																																																																																																																																				
Operación		-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01																																																																																																																																																																				
Total SO _x (ton/año)		0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01																																																																																																																																																																				
Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.																																																																																																																																																																											

	Complementaria. A contar del año 6 en adelante el Proyecto se encontrará en operación total con los tres edificios construidos y asumiendo que están totalmente habitados. Por consecuencia las emisiones serán constantes los años siguientes. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos respecto de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera, de manera precautoria, el Titular implementará las siguientes medidas de control: - Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y las vías de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, los cuales se mantendrá un registro en obra por medio de boletas o facturas. - El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. - Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones). - Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschel hasta una altura de 2 metros, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del Proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. - Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. - En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. Cabe señalar que, de acuerdo a lo señalado en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago, y de acuerdo a lo indicado en el oficio Ord. N° 378 de fecha 14 de mayo de 2019, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, la cual se pronuncia conforme a los antecedentes presentados, señalando que el Titular deberá compensar sus emisiones en 3,93 toneladas/año durante el primer año, 4,14 toneladas/año durante el segundo año y 5,48 toneladas/año durante el tercer año mediante un Programa de Compensación de Emisiones ante la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental.
--	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Residuos líquidos domiciliarios.	Se contemplará la generación de 50 m ³ /día para el periodo de máxima demanda (500 personas), considerando una dotación de 100 litros/persona/día, producto de las instalaciones sanitarias, las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado existente. También se contará con baños químicos en los sectores más alejados de la instalación

	de faena (a más de 75 metros). Adicionalmente, se instalarán baños químicos en cada faena de las obras viales. Las aguas residuales generadas por los baños químicos serán dispuestas en lugares autorizados y estarán bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la mantención, sin perjuicio de lo anterior, el Titular exigirá que dicha empresa cuente con las autorizaciones correspondientes. Una vez realizada la conexión a la red de alcantarillado su disposición será a través de esta, para lo cual se realizarán las tramitaciones y conexiones pertinentes.
Aguas residuales.	Se contemplará el lavado de las ruedas de los vehículos livianos y pesados mediante la aspersión manual (hidrolavadora) con canaletas conductoras de las aguas hacia un tambor retenedor, para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien para su evaporación. El residuo resultante (tierra), será reutilizado o enviado a sitios de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. Por otra parte, se realizará el lavado de camiones mixer al interior de la obra, en donde, los residuos líquidos serán canalizados a un estanque y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón, el Titular contratará un camión limpia fosa autorizado para realizar el retiro y disposición final, o bien, el agua generada será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa, mediante un proceso de decantación. Cabe indicar que, como alternativa para no generar aguas residuales producto del lavado de ruedas, se habilitará una solución mecánica por medio de resaltos en el pavimento a la salida de la obra que permita remover el barro adherido a las ruedas. El barro que se desprenda será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3. Ruido.	
Nombre.	Descripción.
Ruido.	El Proyecto se desarrollará en tres etapas constructivas, en donde las emisiones acústicas estarán relacionadas a las actividades de demolición, preparación del terreno, obra gruesa y las terminaciones. Para la estimación de los niveles de ruido se considerará el escenario sonoro más desfavorable para los receptores, considerando un frente en altura a 6 metros. Por otra parte, se considerará un frente a nivel de suelo a 1,5 metros. de altura, el cual incluye toda la maquinaria que opera en primer piso o inferior. Además, el Proyecto contemplará obras viales en las calles y avenidas aledañas. Para evaluar los niveles de ruido asociados al Proyecto, se deben considerar los límites máximos permisibles de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, para esto, se analiza la ubicación de cada receptor según el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente y su respectiva verificación con la normativa, homologando todos los receptores a Zona II. A continuación, se detallan los resultados obtenidos respecto de la proyección de los niveles de presión sonora (NPS) que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto. Tabla 4.6.4.3.1: Proyección de NPS en los receptores sensibles con medidas de control.

Receptor	Descripción	Distancia (m)	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		NPS total [dB(A)]			
					Etapa 1		Etapa 2 y 3	
			Este (m)	Norte (m)	Demolición	Obra gruesa	Demolición	Obra gruesa
R1	Edificio residencial de 18 pisos.	307	352.206	6.291.516	60	60	37	52
R2	Locales comerciales de 1 y 2 pisos.	348	352.152	6.291.491	59	59	35	52
R3	Edificio residencial de 4 pisos.	199	352.094	6.291.667	56	57	43	57
R4	Vivienda de 1 piso.	213	352.020	6.291.712	57	59	42	57
R5	Edificio de 3 pisos.	170	351.974	6.291.861	58	59	43	58
R6	Vulcanizadora de 1 piso.	188	351.916	6.291.855	56	60	41	57
R7	Edificio residencial de 3 pisos.	12	352.214	6.292.015	55	59	60	59
R8	Edificio residencial de 3 pisos.	53	352.073	6.292.168	60	60	45	56
R9	Vivienda y restaurant de 2 pisos.	69	352.016	6.292.167	55	55	45	56
R10	Edificio residencial de 4 pisos.	129	352.130	6.292.236	58	60	43	53
R11	Edificio residencial de 4 pisos.	128	352.054	6.292.258	57	57	41	54
R12	Edificio de 1 piso.	69	351.914	6.291.961	52	57	40	58
R13	Instalaciones de la U. de Chile, de 2 y 3 pisos.	9	352.062	6.291.995	57	57	52	52
R14	Edificio residencial de 3 pisos.	53	352.112	6.292.125	59	60	50	54
R15	Vivienda de 3 pisos.	19	352.276	6.291.900	58	60	60	59
R16	Escuela República de Los Niños, de 1 piso, y viviendas de 2 pisos	8	352.230	6.291.861	41	57	56	53
R17	Viviendas de 2 pisos y baño público.	50	351.987	6.292.061	58	58	47	52
R18	Noviciado Salesiano, de 2 pisos.	22	352.143	6.291.856	43	56	51	49
Etapa 1 en operación					-	-	59	59
Etapa 2 en operación					-	-	59	53

Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 5 de la DIA y la respuesta 2.1. de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.6.4.3.2: Proyección de NPS en el Centro de Apoyo.

Fuente	Receptor	NPS total [dB(A)]		
		Demolición	Excavación	Obra gruesa
Etapa 1	Centro actual	45	43	57
Etapa 2	Nuevo centro	57	55	55

Fuente: Numeral 2.3. de la Adenda.

Al respecto, el Proyecto no superará los límites máximos permisibles (60 dB(A)), debido a la implementación de medidas de control que atenúan los niveles de manera de asegurar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo a lo señalado en el Anexo 5 de la DIA y la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria, estas medidas son:

- Se construirá un cierre perimetral según los avances de obra, atenuando el nivel de ruido sobre receptores afectados, implementando barreras acústicas perimetrales cuyo material deberá cumplir con las condiciones de densidad superficial, 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. Para las faenas de las obras viales, se implementarán barreras móviles de las mismas características indicadas anteriormente.
- Para las faenas de construcción en altura, en sectores específicos de los edificios a construir, se cubrirán los vanos, o la fachada, con un material que deberá cumplir con condiciones de densidad superficial, con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior de la estructura que se propagan al exterior. Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio.
- Durante la construcción de las etapas 2 y 3, se implementará un túnel acústico para atenuar los niveles de ruido emitidos por el camión mixer.

Al respecto, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago., mediante el oficio Ord. N° 3125, de fecha 13 de mayo de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones.

Nombre.	Descripción.															
Vibraciones.	Considerando la ausencia de una norma en el territorio nacional de Chile que permita regular las vibraciones de índole ambiental, se utiliza referencialmente lo establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assesment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA) – USA - May 2006, la cual establece valores para estimación y evaluación de daño a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) en pulgadas/segundo. Las emisiones se generarán producto del empleo de maquinaria pesada (retroexcavadora, camión tolva, minicargador, cargador frontal, entre otros) para la construcción del Proyecto y las obras viales. A continuación, se detallan los resultados obtenidos respecto de la proyección de los niveles de PPV que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto. Tabla 4.6.4.4.1: Proyección de PPV en los receptores sensibles. <table><tr><th rowspan="2">Receptores</th><th colspan="3">PPV proyectado (pulgadas/segundo)</th></tr><tr><th>Demolición</th><th>Excavaciones</th><th>Obra gruesa y terminaciones</th></tr><tr><td>R1</td><td>0,000</td><td>0,001</td><td>0,000</td></tr><tr><td>R2</td><td>0,000</td><td>0,001</td><td>0,000</td></tr></table>	Receptores	PPV proyectado (pulgadas/segundo)			Demolición	Excavaciones	Obra gruesa y terminaciones	R1	0,000	0,001	0,000	R2	0,000	0,001	0,000
Receptores	PPV proyectado (pulgadas/segundo)															
	Demolición	Excavaciones	Obra gruesa y terminaciones													
R1	0,000	0,001	0,000													
R2	0,000	0,001	0,000													

R3	0,001	0,002	0,001
R4	0,000	0,002	0,000
R5	0,001	0,002	0,001
R6	0,001	0,002	0,001
R7	0,011	0,040	0,011
R8	0,003	0,010	0,003
R9	0,004	0,013	0,004
R10	0,001	0,003	0,001
R11	0,001	0,003	0,001
R12	0,001	0,004	0,001
R13	0,017	0,058	0,017
R14	0,008	0,030	0,008
R15	0,018	0,063	0,018
R16	0,015	0,051	0,015
R17	0,009	0,033	0,009
R18	0,007	0,024	0,007
Etap 1	0,006	0,021	0,006
Etap 2	0,005	0,019	0,005

Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 5 de la DIA y la respuesta 2.1. de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.6.4.4.2: Proyección de PPV en el Centro de Apoyo.

Fuente	Receptor	NPS total [dB(A)]		
		Demolición	Excavación	Obra gruesa
Etap 1	Centro actual	0,001	0,004	0,001
Etap 2	Nuevo centro	0,028	0,097	0,028

Fuente: Numeral 2.3. de la Adenda.

De acuerdo a la estimación de emisión de vibraciones, el Proyecto no superarán los niveles de PPV proyectados en los receptores cercanos según lo establecidos en la guía de la FTA, la cual define que 0,2 pulgadas/segundos no genera daño estructural para construcciones livianas de madera y edificios de mampostería. Lo anterior, debido que las estructuras están hechas de hormigón.

En relación al nivel de molestia, la proyección es la siguiente:

Tabla 4.6.4.4.3: Proyección del nivel de velocidad de vibración (Lv) en los receptores sensibles.

Receptor	Lv (VdB)		
	Demolición	Excavación	Obra gruesa
R1	32	43	32
R2	31	42	31
R3	39	50	39
R4	38	49	38
R5	41	52	41
R6	39	50	39
R7	66	76	66
R8	54	65	54
R9	56	67	56
R10	44	54	44
R11	43	54	43
R12	44	55	44
R13	69	80	69

R14	63	74	63
R15	69	80	69
R16	68	79	68
R17	64	75	64
R18	61	72	61
Etapa 1	60	71	60
Etapa 2	59	70	59

Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el numeral 2.3. de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.6.4.4.4: Proyección del nivel de velocidad de vibración (Lv) en el Centro de Apoyo.

Fuente	Receptor	Lv (VdB)		
		Demolición	Excavación	Obra gruesa
Etapa 1	Centro actual	48	59	48
Etapa 2	Nuevo centro	73	84	73

Fuente: Numeral 2.3. de la Adenda Complementaria.

En cuanto a los niveles de vibración, estos se encuentran por debajo del criterio de evaluación para molestia (83 VdB) según la FTA para categorías de uso de suelo 3 (edificios que se usan principalmente de día) y eventos no frecuentes, debido que las actividades de construcción se realizarán en periodo diurno.

Sin embargo, para el caso de la Universidad de Chile (R13), se considerará que el edificio más cercano corresponde a laboratorios, por lo que se evaluará con un criterio de 65 VdB. Dado que los niveles de vibración estimados superan el criterio, se implementarán las siguientes medidas de control:

- A menos de 32 metros de la edificación del receptor sólo se utilizarán herramientas manuales y placa compactadora de mano.
- A menos de 46 metros de la edificación del receptor sólo se podrá utilizar una maquinaria pesada a la vez (independiente de la cantidad de herramientas manuales).
- A una distancia entre 65 y 46 metros se podrá utilizar todo el frente de trabajo, a excepción del rodillo compactador.
- A una distancia sobre 65 metros, se podrá utilizar el frente de trabajo sin restricciones.

Para lo anterior, se delimitarán zonas de restricción de operación de las maquinarias señaladas, mediante un sistema visual como marcaje de terreno, banderas u otro claramente identificable por los trabajadores operadores. Además, se realizarán capacitaciones a trabajadores al menos una vez al mes respecto a esta medida, y existirá personal responsable del cumplimiento de esta medida.

Por otra parte, para los receptores R7, R15, R16 y el Nuevo Centro Familiar, a una distancia menor a 30 metros del receptor se reemplazará el rodillo compactador por una placa compactadora. De esta manera, se obtiene un nivel de 75 VdB en ambos receptores.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domiciliario y asimilables.	Se contemplará la generación de 2 m ³ /día, en el momento de máxima demanda de trabajadores (500 trabajadores) de residuos correspondiente a restos de comida, papel, cartón, textiles, vidrio, latas, entre otros, provenientes principalmente de los comedores, los cuales serán almacenados de forma transitoria en contenedores con tapa, herméticos y con bolsa plástica en su interior para evitar la proliferación de vectores sanitario (moscas, animales, roedores, entre otros). El retiro será 3 veces por semana, transportado por camiones habilitados y la dispuestos finalmente en sitios autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud RM.
Residuos sólidos, escombros.	Se contemplará la generación 8.385 m ³ de escombros y 12.147,27 m ³ de demolición compuestos principalmente de fierros, maderas, plásticos y restos de hormigón producto de las faenas constructivas del proyecto inmobiliario y las obras viales, que serán almacenados a granel de forma transitoria en un sitio delimitado y señalizado al interior de la instalación de faenas. El retiro de escombros desde alturas, se utilizará el sistema de conducto cerrado y cubierto con malla raschel para evitar la dispersión de polvo. En cuanto a la disposición final, el traslado se realizará semanalmente a cualquier sitio de los indicados en la página web de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana (www.asrm.cl). Cabe señalar que, en obra se mantendrá un registro emitido por la empresa encargada de la disposición final de estos residuos, cada vez que se generará un traslado.
Residuos sólidos inertes (material de excavaciones y escarpe).	Se contemplará la generación de 177.467,67 m ³ totales de material de excavación y 1.205,1 m ³ totales de escarpe producto de las faenas constructivas del proyecto inmobiliario y las obras viales, según lo señalado en las respuestas 1.6. y 1.7. de la Adenda, en donde, el Proyecto no contemplará una zona para acumular temporalmente este tipo de residuos, por lo que serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización o bien llevados a sitios de disposición final autorizados. Además, cabe señalar que, en obra se mantendrá un registro emitido por la empresa encargada de la disposición final de estos residuos, cada vez que se generará un traslado.
Cabe señalar que el Titular velará que los escombros o los residuos inertes (material de excavaciones y escarpe) no serán mezclados con sustancias o residuos peligrosos, por lo que no se causará detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos peligrosos.	Se contemplará la generación de 3.870 litros totales de residuos producto de los envases de desmoldantes, igol primer, igol denso, bencina, pintura óleo, diluyente, adhesivo de contacto multipropósito, adhesivo de molduras, adhesivo cerámico (inflamables) y ácido muriático (corrosivo), entre otros, que serán manejados y almacenados según lo establecido en la normativa vigente. En cuanto al transporte y disposición final, esta será realizado cada 6 meses por una empresa que se encuentre acreditada por parte de la Autoridad Sanitaria. Cabe señalar que, en obra se mantendrá un registro emitido por la empresa encargada de la disposición final de estos residuos, cada vez que se generará un traslado. Este tipo de residuos no se mezclará con los residuos de escombros o inertes, evitando que los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio.

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

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

Nombre.	Descripción.
No se contemplará la utilización de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

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.
Pisos y departamentos.
Estacionamientos.
Equipamiento, infraestructura y servicios.
Centro de Apoyo a La Familia.

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2. Acciones.

Nombre.	Descripción.
Recepción final.	Consistirá a la corrección de observaciones menores de las terminaciones finas y entrega de los recintos, así como también, la obtención de la recepción Municipal. En cambio, las obras viales serán recepcionadas por el organismo competente.
Prueba o puesta en marcha.	Consistirá a la firma de la primera escritura de compraventa de los futuros propietarios. En cuanto, al centro de apoyo a la familia, la administración le corresponderá a Aldea SOS.
Mantenición y conservación.	Las mantenciones del sistema eléctrico de los edificios se realizarán de forma semestral y su coordinación estará a cargo de la administración del edificio, siendo responsabilidad del Titular dejar establecido en el Reglamento de Copropiedad las responsabilidades de mantenimiento y conservación.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2. Suministros básicos.

Nombre.	Descripción.
Energía.	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa Enel Distribución Chile S.A., la cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Macul, y esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S. N° 92/1983 de la SEC "Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos". Además, se considerará la instalación de un grupo electrógeno de 100 kVA en cada torre para la presurización de las

	escaleras en caso de incendios (grupo de emergencia), de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 4.3.7, número 3 de la OGUC, el cual señala que los edificios de más de 7 pisos deben contar con una zona vertical de seguridad, la que debe estar dotada de sistemas de iluminación de emergencia y de presurización en caso de escaleras interiores, que permitan a los usuarios evacuar el edificio, sin peligro de verse afectados por los humos y gases generados por el incendio, aun cuando el suministro normal de energía eléctrica sea interrumpido. Los grupos electrógenos se encontrarán ubicado en el subterráneo N° 4 de cada torre.
Agua potable, alcantarillado de aguas servidas.	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas, la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el Proyecto. Para mayor información en el Anexo 3 de la DIA y en el Anexo 2.3 de la Adenda se acompaña la factibilidad sanitaria.
Aguas lluvias	Las aguas lluvias que sean captadas serán conducidas a través de las bajadas de aguas lluvias, pocetas, rejillas y trazados de tubería hacia los drenes de infiltración ubicados al interior del condominio, en donde, la mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad de la administración del edificio.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3. Productos generados.

Nombre.	Descripción.
No se generarán productos dadas las características del Proyecto.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre.	Descripción.
No se contemplará la extracción, explotación y/o utilización de recursos naturales.	

4.7.5. Emisiones y efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Nombre.	Descripción.																																														
Emisiones a la atmósfera.	A continuación, se detalla la estimación de la emisión de material particulado respirable (MP ₁₀), material particulado fino (MP _{2,5}), óxido de nitrógeno (NO _x) y óxido de azufre (SO _x) por re-suspensión y combustión que se generarán durante la fase de construcción y operación debido a que se ejecutarán en paralelo:																																														
	Tabla 4.7.5.1.1: Estimación de la emisión de MP ₁₀ a la atmósfera.																																														
	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Re-suspensión</td><td>2,15</td><td>2,12</td><td>3,23</td><td>0,78</td><td>0,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>0,46</td><td>0,53</td><td>0,54</td><td>0,40</td><td>0,07</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Operación</td><td>Re-suspensión</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="2">Total MP₁₀ (ton/año)</td><td>2,61</td><td>2,65</td><td>3,77</td><td>1,19</td><td>0,08</td><td>0,01</td></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Construcción	Re-suspensión	2,15	2,12	3,23	0,78	0,00	-	Combustión	0,46	0,53	0,54	0,40	0,07	-	Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-	Combustión	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	Total MP ₁₀ (ton/año)		2,61	2,65	3,77	1,19	0,08	0,01
	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																							
	Construcción	Re-suspensión	2,15	2,12	3,23	0,78	0,00	-																																							
		Combustión	0,46	0,53	0,54	0,40	0,07	-																																							
	Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-																																							
		Combustión	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01																																							
	Total MP ₁₀ (ton/año)		2,61	2,65	3,77	1,19	0,08	0,01																																							
	Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.																																														
Tabla 4.7.5.1.2: Estimación de la emisión de MP _{2,5} a la atmósfera.																																															
<table><tr><th>Fase</th><th>Origen</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th></tr></table>	Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																							
Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																								

Construcción	Re-suspensión	0,33	0,31	0,42	0,12	0,00	-
	Combustión	1,12	1,31	1,31	0,99	0,17	-
Operación	Re-suspensión	-	-	-	-	-	-
	Combustión	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
Total MP_{2,5} (ton/año)		1,45	1,62	1,74	1,12	0,18	0,02

Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.7.5.1.3: Estimación de la emisión de NO_x a la atmósfera.

Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Construcción	Combustión	5,70	6,80	6,73	5,10	0,92	-
Operación		-	0,01	0,04	0,07	0,10	0,11
Total NO _x (ton/año)		5,70	6,81	6,77	5,17	1,02	0,11

Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.7.5.1.4: Estimación de la emisión de SO_x a la atmósfera.

Fase	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Construcción	Combustión	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Operación		-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Total SO _x (ton/año)		0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01

Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos respecto de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera, de manera precautoria, se implementarán las mismas medidas de control señaladas en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE.

Cabe señalar que, de acuerdo a lo señalado en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago, y de acuerdo a lo indicado en el oficio Ord. N° 378 de fecha 14 de mayo de 2019, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, la cual se pronuncia conforme a los antecedentes presentados, señalando que el Titular deberá compensar sus emisiones en 3,93 toneladas/año durante el primer año, 4,14 toneladas/año durante el segundo año y 5,48 toneladas/año durante el tercer año mediante un Programa de Compensación de Emisiones ante la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental. No obstante lo anterior, las medidas del Plan se ejecutarán previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas.

Nombre.	Descripción.
Residuos líquidos domiciliarios.	Se contemplará la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), lavaplatos y lavadora de ropa. Según el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Aguas Andinas, el caudal de aguas servidas será de 1.260 m ³ /día.
Residuos industriales líquidos.	El Proyecto no contemplará la generación de residuos industriales líquidos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3. Ruido.

Nombre.	Descripción.																																								
Ruido.	En la fase de operación las emisiones acústicas estarán relacionadas al funcionamiento de tres grupos de electrógenos para cada edificio, ubicados en salas del subterráneo, cerradas herméticamente, donde las emisiones de ruido se verán atenuadas por la propia obra gruesa del edificio. A continuación, se detallan los resultados obtenidos respecto de la proyección de los NPS que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto. Tabla 4.7.5.3.1: Proyección de NPS en los receptores sensibles. <table> <tr> <th>Receptores</th><th>NPS total [dB(A)]</th></tr> <tr><td>R1</td><td>14</td></tr> <tr><td>R2</td><td>15</td></tr> <tr><td>R3</td><td>17</td></tr> <tr><td>R4</td><td>18</td></tr> <tr><td>R5</td><td>20</td></tr> <tr><td>R6</td><td>20</td></tr> <tr><td>R7</td><td>31</td></tr> <tr><td>R8</td><td>23</td></tr> <tr><td>R9</td><td>23</td></tr> <tr><td>R10</td><td>17</td></tr> <tr><td>R11</td><td>19</td></tr> <tr><td>R12</td><td>24</td></tr> <tr><td>R13</td><td>37</td></tr> <tr><td>R14</td><td>24</td></tr> <tr><td>R15</td><td>33</td></tr> <tr><td>R16</td><td>38</td></tr> <tr><td>R17</td><td>31</td></tr> <tr><td>R18</td><td>26</td></tr> <tr><td>Receptores internos</td><td>45</td></tr> </table> Fuente: Elaboración propia en base a lo señalado en el Anexo 5 de la DIA y la respuesta 2.1. de la Adenda Complementaria. Al respecto, el Proyecto no superará los límites máximos permisibles en periodo diurno y nocturno, debido a la implementación de medidas de control al escape de cada grupo de electrógeno que atenúan los niveles de manera de asegurar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Por otra parte, la transmisión del ruido generado en las salas multiuso que se producirá a través del elemento constructivo más débil, que en este caso corresponde a las ventanas, se estima que los valores se encuentran bajo los límites máximos permisibles para los receptores internos del Proyecto en período nocturno (45 dB(A)). Al respecto, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio Ord. N° 3125, de fecha 13 de mayo de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.	Receptores	NPS total [dB(A)]	R1	14	R2	15	R3	17	R4	18	R5	20	R6	20	R7	31	R8	23	R9	23	R10	17	R11	19	R12	24	R13	37	R14	24	R15	33	R16	38	R17	31	R18	26	Receptores internos	45
Receptores	NPS total [dB(A)]																																								
R1	14																																								
R2	15																																								
R3	17																																								
R4	18																																								
R5	20																																								
R6	20																																								
R7	31																																								
R8	23																																								
R9	23																																								
R10	17																																								
R11	19																																								
R12	24																																								
R13	37																																								
R14	24																																								
R15	33																																								
R16	38																																								
R17	31																																								
R18	26																																								
Receptores internos	45																																								

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones.

Nombre.	Descripción.
Vibración.	De acuerdo a lo señalado en la respuesta 2.6 de la Adenda, los equipos ubicados en las salas de

	bombas, eléctricas y el mismo grupo generador, se encontrarán montados sobre dispositivos anti-vibratorios, de modo que se encuentren desacoplados mecánicamente de la estructura del edificio y así, impedir la transmisión de vibraciones a través del edificio.
--	--

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables.	Según lo establecido en el proyecto de sala de residuos adjunto en el Anexo 10 de la DIA, se considera un total de 4 salas por edificio (12 salas en total) y en cada piso de los tres edificios, se instalarán 4 shaft de gestión de residuos (Closet de reciclaje). Al respecto, en el numeral 1.6.10 de la DIA se indica el detalle de los residuos y en el numeral 3.4.1. de la DIA, se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 del RSEIA, los cuales serán almacenados de forma particular en cada uno de los hogares, posteriormente serán conducidos a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso de cada torre. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia la sala de pre-carguío en periodos de 3 días hasta donde podrán acceder los camiones de recolección municipal hacia un relleno sanitario autorizado. Cabe señalar que, el Proyecto cuenta con una unidad compactadora por cada sala de basura, la cual reduce a un tercio la cantidad de residuos acumulados por 3 días en los sitios de almacenamientos.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	El Proyecto no contemplará la generación de residuos industriales sólidos no peligrosos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
No se contemplará la generación de residuos peligrosos.	

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

Tabla 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
No se contemplará la utilización de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

4.8. Fase de cierre.

No hay.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental no significativo 1.	
Impacto ambiental no	Aumento de las concentraciones de material particulado y gases de

significativo.	combustión a la atmósfera.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1. y 4.7.5.1. del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 2.	
Impacto ambiental no significativo.	Aumento de los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la ejecución del Proyecto, se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3. y 4.7.5.3. del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 3.	
Impacto ambiental no significativo.	Aumento de los niveles de vibración.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán residuos sólidos, según se detalla en los numerales 4.6.4.4. y 4.7.5.4. del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Fase de construcción y operación.

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

Tabla 5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	
Impacto ambiental no significativo 1.	
Impacto ambiental no significativo.	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Corresponderá al uso de la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta.	Fase 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 las concentraciones de material particulado y gases de combustión a la atmósfera. 2. Aumento de los niveles de presión sonora. 3. Aumento de los niveles de vibración.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a lo señalado en el Anexo 6 de la DIA, en el área de influencia comprende las zonas intervenidas por el proyecto inmobiliario y las obras viales en la comuna de Macul de las cuales se identifica al interior del predio el Centro de Apoyo a la Familia “Ángeles” mediante el Programa de Fortalecimiento Familiar de la Fundación Aldeas SOS, abarcando la Unidad Vecinal N° 16 en su totalidad, la que comprende distintas actividades como sectores residenciales, además de extensos paños pertenecientes la Universidad de Chile (INTA) y del Liceo Camilo Ortúzar. Así mismo, se identifica el CESFAM Félix de Amesti, el complejo deportivo Juan Pinto Duran y la Feria Libre Juan Pinto Duran. En el

	costado oriente de este sector se emplazan tres conjuntos habitacionales que conforman a su vez el sector de mayor densidad poblacional del área de influencia: Sagrada Familia, Villa Cumbres Andinas y Villa Río Licura, las que se extienden hasta la Autopista Américo Vespucio. Por su parte, hacia el sur del área de influencia se identifican los condominios San Andrés de Macul y el Parque Macul.
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 la Estimación de Emisiones Atmosféricas que se presenta en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto generará emisiones por re-suspensión y combustión durante la fase de construcción y operación debido a que se ejecutarán en paralelo. La estimación arrojó que durante ambas fases del Proyecto la mayor concentración de emisiones será para material particulado se dará durante los primeros tres años, la cual estarán vinculadas principalmente a las actividades de demolición, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, movimientos de tierra y por la combustión equipos, maquinarias y vehículos. Al respecto y de acuerdo a lo señalado en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago, el Titular deberá compensar sus emisiones en 3,93 toneladas/año durante el primer año, 4,14 toneladas/año durante el segundo año y 5,48 toneladas/año durante el tercer año mediante un Programa de Compensación de Emisiones ante la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental. En definitiva, las emisiones son de carácter temporal y se generarán a causa de las faenas constructivas, por lo que no corresponde a una superación significativa de los valores de las concentraciones ya que se ajustarán al periodo que se ejecutarán las obras. Sin perjuicio de lo anterior, de manera precautoria, se implementarán medidas de control para minimizar las emisiones, señaladas en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a lo señalado en el Anexo 5 de la DIA, las emisiones serán generadas durante todas las fases del Proyecto, la fase de construcción se desarrollará en tres etapas, en donde las emisiones acústicas estarán relacionadas a las actividades de demolición, preparación del terreno, obra gruesa y las terminaciones. Y la fase de operación estarán relacionadas al funcionamiento de tres grupos de electrógenos para cada edificio. Al respecto, los niveles de ruido generados por el Proyecto, en todas sus fases, cumplen con los niveles máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Por tanto, no se superarán los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.

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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas, de ruido y vibraciones que se encuentran regulados por normativa vigente y de referencia, por lo que es posible evaluar el riesgo sobre la base de los criterios señalados. Durante la fase de construcción los efluentes líquidos serán producto de las instalaciones sanitarias, las cuales estarán conectadas a la red de alcantarillado existente y de la utilización de baños químicos, estos últimos serán manejados y dispuestos por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Durante la fase de operación corresponderá a aguas residuales generadas en los departamentos que estarán conectados a la red de alcantarillado. Cabe señalar que, el Proyecto, no contemplará la intervención y/o explotación de recursos hídricos. Cabe señalar que el Titular velará que los escombros o los residuos inertes (material de excavaciones y escarpe) no serán mezclados con sustancias o residuos peligrosos, por lo que no se causará detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por tanto, no existirá riesgo para la salud de la población a causa de la exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire durante todas las fases del Proyecto. Respecto a las vibraciones generadas durante la fase de construcción, serán producto del empleo de maquinaria pesada (retroexcavadora, camión tolva, minicargador, cargador frontal, entre otros) para la construcción del Proyecto y las medidas del EISTU, al respecto, no se superarán los niveles de PPV proyectados en los receptores cercanos según lo establecidos en el documento “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assesment</i>” de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) – USA - May 2006, la cual define que 0,2 pulgadas/segundos no genera daño estructural para construcciones livianas de madera y edificios de mampostería. Lo anterior, debido que las estructuras están hechas de hormigón. En cuanto a los niveles de vibración, estos se encuentran por debajo del criterio de evaluación para molestia (83 VdB) según la FTA para categorías de uso de suelo 3 (edificios que se usan principalmente de día) y eventos no frecuentes, debido que las actividades de construcción se realizarán en periodo diurno. Sin embargo, para el caso de la Universidad de Chile, receptores R7, R15, R16 y el Nuevo Centro Familiar se implementarán medidas de control para evitar molestias. Durante la operación serán producto de los equipos ubicados en las salas de bombas, eléctricas y dado que el mismo grupo generador, se encontrarán montados sobre dispositivos anti-vibratorios, de modo que se encuentren desacoplados mecánicamente de la estructura del edificio y así, impedir la transmisión de vibraciones a través del edificio. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generará daño estructural
--	--

	y molestia a causa de las vibraciones generadas durante todas las fases del Proyecto.
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 ejecución del Proyecto y las obras viales, los residuos peligrosos y residuos no peligroso que se generarán durante la fase de construcción se manejarán en un sitio de almacenamiento temporal y se dispondrán en un sitio autorizado sanitariamente, conforme a lo que se establece en la legislación vigente. De igual manera los residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante la fase de operación. Por tanto, los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire no verán expuestos a contaminantes debido al manejo de residuos durante todas las fases del Proyecto. Cabe señalar que el Titular velará que los escombros o los residuos inertes (material de excavaciones y escarpe) no serán mezclados con sustancias o residuos peligrosos, por lo que no se causará detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final.
De esta forma y de acuerdo a lo señalado, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago concluye, basándose en lo establecido en la DIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y lo expuesto en los informes emanados por parte de los órganos de la administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, que el proyecto “Macul Oriente” <u>no presenta ni genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, conforme lo establecido en la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</u>	

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental no significativo.	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.	El área del Proyecto no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Los suelos se encuentran altamente intervenidos a causa de la urbanización del sector. Según las calicatas realizadas en el Estudio de Mecánica de Suelos adjunto en el Anexo 7 de la DIA, en donde, los suelos se clasificaron principalmente como arcillas, arenas limosas y gravas limo arenosas. Por lo anterior, se estima que se no generará una pérdida de los suelos o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes debido a la alteración antrópica que posee el sector.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la	En relación a la componente fauna, el Titular no identificó evidencias de fauna nativa en algún estado de conservación, que pudiera ver alterado su hábitat, esto principalmente dado que el área donde se emplazará el Proyecto corresponde a una zona altamente intervenida y que no contiene unidades vegetacionales que presenten recursos o condiciones propicias para configurar un hábitat para fauna.

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 N° 19.300.	En relación a la flora y vegetación, el Titular señala que no hay presencia de formaciones de prendimiento natural, que corresponde a jardines interiores y proyectos de paisajismo, donde se ha intervenido con plantaciones de especies ornamentales introducidas. A nivel de suelo dominan especies de herbáceas consideradas como malezas. Dentro del listado de especies plantadas el Titular identifica un individuo de <i>Prosopis chilensis</i>, especie clasificada como Vulnerable. Sin embargo, este individuo se encuentra plantado en forma ornamental y que no es considerado como su hábitat natural, ya que no posee espacio para poder reproducirse. Por tanto, la ejecución del Proyecto no afectará 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; ni las superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota identificada en el área de influencia.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En cuanto al recurso suelo, la ejecución del Proyecto generará una alteración del componente suelo a causa de la remoción mediante excavaciones y escarpe de material para la construcción de las obras subterráneas y de las obras viales, sin embargo, las zonas presentan una alta intervención a causa de la urbanización del sector. En relación al recurso agua, durante la ejecución del Proyecto, no se contemplará la intervención y/o explotación de recursos hídricos. Respecto del recurso aire, se determinó que la mayor concentración de emisiones se generará durante los primeros tres años, donde, el Titular deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones. Sin embargo, las emisiones son de carácter temporal y se generarán a causa de las faenas constructivas que no significan la generación de un efecto adverso significativo sobre este recurso natural. De manera complementaria, el Proyecto contemplará la implementación de medidas de control para la disminución de las emisiones sobre la calidad del aire. Por tanto, se estima que la magnitud y duración del Proyecto no afectará los recursos de suelo, agua o aire, en relación a la condición de base de los mismos.
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	El área de emplazamiento del proyecto inmobiliario y de las obras viales, se encuentran insertas en zonas altamente intervenidas, que no poseen ecosistemas únicos y representativos. En donde, no se encuentran aplicables normas secundarias, por lo que la posible afectación recae en las normas primarias y normas de referencia. Por tanto, la magnitud y duración de las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán la biota y su relación con la condición base, debido a la inexistencia de ella.

artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El área de emplazamiento del proyecto inmobiliario y de las obras viales, se encuentran insertas en zonas donde no se identificaron evidencias de fauna nativa en algún estado de conservación, que pudiera ver alterado su hábitat, esto principalmente dado que el área de emplazamiento corresponde a una zona altamente intervenida y que no contiene unidades vegetacionales que presenten recursos o condiciones propicias para configurar un hábitat para fauna. Por lo tanto, no se afectará un entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la ejecución del Proyecto y las obras viales no se utilizarán ni manejarán sustancias químicas que pudieran afectar los recursos naturales renovables. Los residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios y asimilables que se generarán durante la fase de construcción se manejarán en un sitio de almacenamiento temporal y se dispondrán en un sitio autorizado sanitariamente, conforme a lo que se establece en la legislación vigente. De igual manera los residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante la fase de operación. Por tanto, no se afectará los recursos naturales renovables por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	El proyecto inmobiliario y las obras viales se ubican en zonas de vulnerabilidad moderada del acuífero, por lo cual se tendrá especial cuidado durante las actividades de excavación para no generar el afloramiento de aguas. Teniendo presente que la napa freática se encuentra a 90 metros de profundidad aproximadamente. Sin embargo, la intervención del subsuelo será hasta una profundidad máxima de 13,9 metros aproximadamente. Por tanto, no se contemplará la intervención y/o explotación de recursos hídricos. En definitiva, el proyecto inmobiliario y las obras viales no afectarán, aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel, vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas, áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales y las obras no se ubican cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado durante la fase de construcción y/u operación. Cabe señalar que el Titular velará que los escombros o los residuos inertes (material de excavaciones y escarpe) no serán mezclados con sustancias o residuos peligrosos, por lo que no se causará detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	suelo en el sitio de disposición final.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto y las obras viales no introducirán especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
De esta forma y de acuerdo a lo señalado, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago concluye, basándose en lo establecido en la DIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y lo expuesto en los informes emanados por parte de los órganos de la administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, que el proyecto “Macul Oriente” <u>no presenta ni genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, conforme a lo establecido en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</u>	

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.	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	En el área donde se emplazará el Proyecto pertenece a la Fundación Aldeas SOS, que actualmente se encuentra pactado con el Titular. En tiempos pasados el lugar funcionaba con dos programas: el Programa de Acogida que fue trasladado a otra aldea de acogida en la comuna, por lo que en el área no existe pernoctación de niños y el Programa de Fortalecimiento Familiar, que actualmente sigue funcionamiento mediante el Centro de Apoyo a la Familia “Ángeles”. Respecto de la infraestructura del Centro de Apoyo a la Familia “Ángeles”, como parte de la construcción de la primera etapa del Proyecto y con el fin de mantener el Programa de Desarrollo Familiar, se procederá a edificar un nuevo centro en el terreno destinado a equipamiento. Dicho centro será construido por el Titular y contará con la infraestructura necesaria para que el centro mantenga sus actividades. Cabe señalar que, el actual centro mantendrá su funcionamiento hasta la habilitación del nuevo centro. Ahora bien y de acuerdo a lo señalado en el Anexo 6 de la DIA, el área de influencia abarca la Unidad Vecinal N° 16 en su totalidad, la que comprende distintas actividades como sectores residenciales, además de extensos paños pertenecientes la Universidad de Chile (INTA) y del Liceo Camilo Ortúzar. Así mismo, se identifica el CESFAM Félix de Amesti, el complejo deportivo Juan Pinto Duran y la Feria Libre Juan Pinto Duran. En el costado oriente de este sector se emplazan tres conjuntos habitacionales que conforman a su vez el sector de mayor densidad poblacional del área de influencia: Sagrada Familia, Villa Cumbres Andinas y Villa Río Licura, las que se extienden hasta la Autopista Américo Vespucio. Por su parte, hacia el sur del área de influencia se identifican los condominios San Andrés de Macul y el Parque Macul.
Reasentamiento de comunidades humanas.	El proyecto inmobiliario, como las obras viales no considerarán el reasentamiento de comunidades humanas.
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 área donde se emplazará el Proyecto, corresponde a un sitio en gran parte abandonado y deshabitado, en donde, la Fundación Aldeas SOS desarrolla un Programa de Fortalecimiento Familiar, que actualmente sigue su funcionamiento mediante el Centro de Apoyo a la Familia “Ángeles”, y las obras viales, no se desarrollan actividades productivas dependientes de la explotación de recursos naturales como sustento económico, no se identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes en el territorio como sustento tradicional medicinal, no se identifican recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes en el territorio como sustento tradicional espiritual y no se identifican actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes como sustento tradicional cultural. Cabe señalar que, una vez habilitado el nuevo centro, la Fundación Aldeas SOS, se trasladará para continuar con sus actividades. Por tanto, no se usará ni restringirá el uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para otro uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural de los grupos humanos emplazados en el área de influencia.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según datos de la Encuesta Origen-Destino (EOD) de Viaje (2012), del total de habitantes de la comuna de Macul, 36,7% se desplaza por medios no motorizados, 35,4% en transporte privado y un 25,8% en transporte público. Respecto al transporte privado, las vías perimetrales del área de influencia corresponden a vías estructurantes del sector y la comuna, específicamente Av. Macul y Autopista Vespucio Sur Express: la primera permite acceder a las comunas céntricas de la capital (Providencia, Santiago centro); la segunda es una autopista de alta velocidad con infraestructura adecuada para absorber alta demanda de flujo vehicular y que permite rápida conectividad al interior de la ciudad. Respecto al transporte público y a lo señalado por el Titular en cuanto a la infraestructura básica del sistema de transporte, en el entorno del Proyecto están consolidadas las aceras y veredas peatonales, las que se encuentran en su mayoría en buen estado de conservación. Respecto a las rutas de acceso a transporte público, estas cuentan con soleras rebajadas, lámparas peatonales y la seguridad para llegar a los puntos de parada de transporte público, y también se encuentran en buen estado, por tanto, en el área de influencia cuenta con amplia oferta que permite a los residentes desplazarse hacia otros puntos de la comuna y la ciudad, siguiendo las tendencias de desplazamiento detectadas por la EOD (2012), donde se indica que gran parte de los destinos de los viajes realizados en la comuna de Macul se concentran en el sector suroriente. El servicio de transporte público del área de influencia incluye: 15 recorridos de buses troncales y alimentadores de Transantiago; contando además con las estaciones de Metro Las Torres y Macul (ambas pertenecientes a la línea 4), que permiten conectividad directa con comunas aledañas tales como Ñuñoa, La Florida, Las

	Condes y Providencia; presentando de igual manera dos recorridos de colectivos a lo largo del área de influencia, los que transitan específicamente por las calles Av. Dr. Amador Neghme Rodríguez, San Vicente de Paul, Av. Macul y El Líbano. Cabe señalar que, el Proyecto cuenta con un EISTU aprobado (Anexo 13 de la DIA), el cual mide la interacción del Proyecto con el área de influencia durante la fase de construcción y operación, y además, se realizó un Estudio de Transporte (adjunto en el anexo 12 de la DIA y actualizado en el Anexo 3.6. de la Adenda), el cual contempló conteos de flujo vehicular (para cada categoría definida), por cuarto de hora y para cada movimiento controlado. Al respecto y considerando el flujo vehicular en situación base, en cuanto a la fase de construcción, el Titular señala que con el fin de evitar el tránsito de camiones por Armando Pesantes, el acceso a las faenas se encontrará en calle El Líbano, donde se espera que en la fase más desfavorable de la obra operen 27 camiones diarios. Sin embargo, dadas las condiciones, en ninguna circunstancia dichos vehículos operarán en simultaneo dentro de la misma hora, pues tienen labores que no son compatibles y por lo tanto se espera que en una hora de mayor uso operen a lo sumo 3 camiones en una hora, considerando los procesos de carga y descarga de estos mismos. En cuanto a la fase de operación, el aumento de viajes que generará el Proyecto y las obras viales, se estima que la variación en los tiempos y velocidad de desplazamiento es marginal, tanto en el horario punta de mañana, como en el horario punta de tarde, no se generará una afectación a los tiempos de viajes, estacionamientos en la vía pública, grados de saturación y otras variables asociadas a la movilidad de las personas en el área de influencia. Por lo tanto, el Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población que existe en el área de influencia durante las fases de construcción y operación.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo a lo señalado en el Anexo 6 de la DIA, el área de influencia cuenta con oferta de bienes y servicios ubicados en las cercanías al Proyecto, además de vías estructurantes y medios de transporte público que permiten a la población residente acceder a una mayor oferta de estos, tanto dentro de la comuna como en comunas aledañas. Respecto a esto, el Proyecto se encuentra emplazado en la Unidad Vecinal N° 16, la cual cuenta con infraestructura comunitaria, como multi-canchas, sedes vecinales, parques y plazas. Además, cuenta con el Centro de Salud Familiar (CESFAM) Félix de Amesti y se encuentra cercano al Hospital Dr. Luis Tisné y el Centro de Referencia de Salud Cordillera Oriente, y la gran cantidad de establecimientos educacionales en el sector. Cabe mencionar que los jueves y domingos funciona la Feria Modelo Juan Pinto Duran en el galpón dispuesto en calle El Líbano. Debido a que dicha actividad no se realiza en la calle, sino que, en un sector especialmente habilitado para ella, por lo que el ingreso de camiones durante la fase de construcción no afectará su normal desarrollo en

	ambos días. Por tanto, el Proyecto no interfiere con el acceso o la calidad de bienes, servicios o infraestructura básica existentes en el área de influencia del mismo que actualmente satisface las necesidades de la población.
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.	De acuerdo a lo señalado en el Anexo 6 de la DIA, el área de influencia no se llevan a cabo mayores celebraciones comunitarias ni religiosas, sólo las que facilita el Municipio de Macul, tales como el día del niño, día de la madre, navidad y fiestas patrias, las que tienen lugar en espacios municipales fuera del área de influencia, por lo que el emplazamiento del Proyecto no interferirá con su normal funcionamiento. En cuanto al funcionamiento de la Feria Modelo Juan Pinto Duran, está se realiza los jueves y domingo en un sector especialmente habilitado, donde además el espacio es utilizado para la instalación de feria navideña en diciembre. Al respecto, dichas actividades no se verán afectadas, ya que, el ingreso de camiones durante la fase de construcción no afectará su normal funcionamiento debido que no se realiza en la calle. Por otra parte, se identifica que el sitio de mayor interés en el área de influencia corresponde al Complejo Deportivo Juan Pinto Durán, el que se ha transformado en un punto de atracción de población. Sin embargo, este sector se encuentra alejado del Proyecto, por lo que la ejecución de las obras no afectará las manifestaciones ocasionales de la población. Respecto a la animita identificada en el deslinde norte del área de Proyecto, específicamente en el inicio de parque Armando Pesantes (desde El Líbano), al respecto, el Titular asegurará que no se afectará la infraestructura y el emplazamiento, por lo que no será necesaria su reubicación. Sin perjuicio de ello, se procederá a realizar las consultas pertinentes al municipio para lograr contactar a los dueños e informar las medidas de protección, mediante un cierre perimetral, con el fin de evitar cualquier daño a su infraestructura. Para mayor información, revisar el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Además, de acuerdo a la información presentada por el Titular en el Anexo 6 de la DIA, en el área de influencia existen diversas Juntas de Vecinos, las que cuentan con sede social propia, donde se reúnen para sus actividades, estando localizados al interior de las villas y barrios del sector, alejados del área del Proyecto. Por tanto, el Proyecto no impedirá el desplazamiento de las organizaciones sociales ni afectará su representatividad o su nivel de convocatoria, ya que estas se concentran al interior de los barrios, específicamente en sus respectivas sedes sociales. Cabe señalar que, al interior del predio donde se emplazará el Proyecto se localiza el Centro de Apoyo a la Familia “Ángeles”, el cual mantendrá en funcionamiento el Programa de Desarrollo Familiar hasta la edificación del nuevo Centro de Apoyo a la Familia en el

	terreno destinado a equipamiento. Dicho centro será construido por el Titular y contará con toda la infraestructura para que el centro mantenga sus actividades. A partir de los antecedentes expuestos, 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 humano existente en el área de influencia, ya que, las principales partes, obras y acciones durante todas las fases del Proyecto se desarrollarán al interior del predio particular.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto inmobiliario y las obras del EISTU no se emplazarán en o en las cercanías de tierras, áreas o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Lo anterior, de acuerdo a lo señalado en el Sistema Integrado de Información de la CONADI. Al respecto, se identificaron tres Asociaciones Indígenas, de las cuales ninguna de ellas se encuentra dentro del área de influencia, para mayor información, revisar la figura 13 del Anexo 6 de la DIA.
De esta forma y de acuerdo a lo señalado, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago concluye, basándose en lo establecido en la DIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y lo expuesto en los informes emanados por parte de los órganos de la administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, que el proyecto “Macul Oriente” <u>no presenta ni genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, conforme lo establecido por la letra c) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</u>	

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental.	No 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.
Existencia de poblaciones protegidas.	De acuerdo a lo señalado en el numeral 2.6. y 2.7. de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas y tampoco existen recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental según.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto inmobiliario y las obras viales no se emplazan en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). Lo anterior, de acuerdo a lo señalado en el Sistema Integrado de Información de la CONADI.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto inmobiliario y las obras viales no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo indicado en el Sistema de Análisis Territorial del SEIA para un radio de 5 km de distancia. Lo anterior, debido que las áreas a intervenir no poseen valor ambiental. Por lo tanto, la ejecución del mismo no afectará susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.
De esta forma y de acuerdo a lo señalado, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago concluye, basándose en lo establecido en la DIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y lo expuesto en los informes emanados por parte de los órganos de la administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, que el proyecto “Macul Oriente” <u>no presenta ni genera 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, conforme lo establecido por la letra d) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</u>	

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental.	No hay alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico.	De acuerdo a lo señalado en el numeral 2.1.4.2. y 2.1.4.3. de la DIA, el proyecto inmobiliario y las obras del EISTU se emplazarán en áreas sin atributos naturales singulares que le den una calidad única y representativa, por lo que no existe un valor turístico o paisajístico en el mismo.
Existencia de valor paisajístico.	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de influencia del proyecto inmobiliario y las obras viales no presenta patrones únicos o especiales, dado que corresponde a un paisaje urbano, con presencia de edificaciones de 1 y 3 pisos, además

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	de presentar una feria libre, CESFAM, el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), entre otros. En el entorno, no hay barreras visuales (cerros) que puedan representar algún tipo de valor paisajísticos dentro del entorno urbano por la variación de colores que estos aportan, sólo existe una pequeña plaza (Plaza Villa Fundación), ubicada a más de 200 metros y un parque (Parque Armando Pesantes), que cuenta con juegos, máquinas de ejercicio y jardines ornamentales. Por tanto, se estima que el Proyecto se emplazará en un área sin atributos naturales que le den una calidad única y representativa, lo anterior, debido a que las características del paisaje no se diferencian de las presentes en la región y no poseen un alto nivel de singularidad.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área en que se emplazará el Proyecto y las obras viales no está en o próxima a una zona declarada de interés turístico (ZOIT), no existen prestaciones turísticas a su alrededor y no está catalogada por el Servicio Nacional de Turismo como sitio atractivo o de destino turístico. Por tanto, no existe obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico. Debido que corresponde a un lugar residencial que no presenta elementos que atraiga flujos de visitantes.
De esta forma y de acuerdo a lo señalado, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago concluye, basándose en lo establecido en la DIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y lo expuesto en los informes emanados por parte de los órganos de la administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, que el proyecto “Macul Oriente” <u>no presenta ni genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, conforme lo establecido por la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</u>	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	No hay alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo a lo señalado en el Informe “Inspección Visual Arqueológica” adjunto en el Anexo 3.5. de la Adenda, en el área de influencia del proyecto inmobiliario y en el lugar donde se intervendrán las obras viales no se identificaron monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico ni pertenecientes al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área de influencia del proyecto inmobiliario y las áreas donde se ejecutarán obras viales, no presenta evidencias de sitios o hallazgos arqueológicos, monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico ni pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Lo anterior, de acuerdo a la inspección pedestre cubriendo el 100% de las áreas. Lo anterior,

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.	debido que los sitios se caracterizan por presentar una fuerte intervención antrópica, en particular, el emplazamiento del proyecto inmobiliario presenta infraestructura educacionales y habitacionales en desuso pertenecientes a la Fundación Aldeas SOS con alta presencia de cobertura vegetal. El monumento histórico más cercano al área de influencia donde se desarrollará el proyecto inmobiliario es la Ex Casa Vásquez, Edificio Consistorial de Macul, ubicado a más de 2 kilómetros de distancia al nor-poniente. Cabe señalar que, de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el escarpe y la extracción del material pétreo, se procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/1970 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informarán de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que disponga de los pasos a seguir.
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 inmobiliario y las obras viales no afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En el área en que se emplazará el proyecto inmobiliario, es un lugar en desuso, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos indígenas. Cabe destacar que, como sitio de interés comunitario, destaca la presencia del Complejo Deportivo Juan Pinto Durán, punto de reunión y entrenamiento de la Selección Nacional de Fútbol y la presencia de la Parroquia Salesiana Sagrada Familia, ubicada en Av. Macul N° 5950, al interior del terreno del Liceo Salesiano Camilo Ortúzar. Sin embargo, la ejecución del Proyecto no afectará las manifestaciones propias de la comunidad, ya que, que se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto y no se interferirá con su normal funcionamiento.
De esta forma y de acuerdo a lo señalado, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago concluye, basándose en lo establecido en la DIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y lo expuesto en los informes emanados por parte de los órganos de la administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, que el proyecto “Macul Oriente” <u>no presenta ni genera alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural, conforme lo establecido por la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</u>	

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.

No aplica.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias.

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

8.1.1. Situación de Riesgo o Contingencia: Actividad sísmica mayor (terremotos).

Tabla 8.1.1. Situación de Riesgo o Contingencia: Actividad sísmica mayor (terremotos).	
Riesgo o contingencia.	Actividad sísmica mayor (terremotos).
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase construcción:</u> - Se identificará la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. - Se identificará las zonas de seguridad. - Se contará con la señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. - Se realizarán simulacros. - Se realizarán inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. <u>Fase de operación:</u> - Se identificará la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad. - Se identificará las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras.
Forma de control y seguimiento.	<u>Fase construcción:</u> - Se realizará mantención a la señalética que identifique la zona segura al interior de la obra. Esta labor estará a cargo del prevencionista de riesgos presente en la obra. - Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. - Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros. <u>Fase de operación:</u> mediante señalética que identificará la zona segura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<u>Fase de construcción:</u> - Se detendrán las tareas haciendo el abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. - El electromecánico de mantención des-energizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas. Además, se procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. - Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la “Zona de

	Seguridad” de la obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique. <u>Fase de operación:</u> a. Se deberá mantener la calma. b. Se evaluarán los daños y se seguirá las instrucciones de las autoridades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Oficina Regional de Santiago de la SMA, vía teléfono.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.

8.1.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendios.

Tabla 8.1.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendios.	
Riesgo o contingencia.	Incendios.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	<u>Fase de construcción:</u> al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra. <u>Fase de operación:</u> al interior del Proyecto debido a fallas eléctricas o fugas de gas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase construcción:</u> a. Se prohibirá fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. b. Se instalarán carteles informativos con las medidas. c. Se mantendrá la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. d. Se capacitará a los trabajadores directos y subcontratos. <u>Fase de operación:</u> a. Se identificará la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad. b. Se identificará las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras. c. Se identificará la ubicación de las redes húmedas y secas.
Forma de control y seguimiento.	<u>Fase construcción:</u> a. Se contará con señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como la bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, entre otras. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se

	produzcan. c. Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros. <u>Fase de operación:</u> se tendrá copias o recibos de las mantenciones de todos los sistemas vinculados a la administración del edificio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<u>Fase de construcción:</u> a. Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. b. El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. c. El electromecánico de mantención deberá cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. d. Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. e. El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. <u>Fase de operación:</u> a. Se utilizarán los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable. b. Se llamará inmediatamente al Cuerpo de Bomberos. c. En caso de ser solicitado por Bomberos, se evacuará el edificio por las escaleras de emergencias. d. No se interferirá con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Oficina Regional de Santiago de la SMA, vía teléfono.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.

8.1.3. Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles.

Tabla 8.1.3. Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles.	
Riesgo o contingencia.	Derrame sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Al interior de la obra, asociadas al manejo de las sustancias peligrosas, fallas en las maquinarias y/o camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Se revisarán periódicamente los contenedores y la bodega de almacenamiento. b. Se revisarán periódicamente todas las maquinarias y camiones para

	evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible. Además, se implementará un plan preventivo de revisión técnica. c. La bodega siempre tendrá implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente). d. Se exigirá a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento.	a. Se llevará un libro y/o registro de mantenciones realizadas a los vehículos, equipos y maquinaria presente en obra. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	a. El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). b. Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establecerá que, dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. c. El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. d. Se delimitará el área afectada. e. Se deberá utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. Cordones, telas o paños para derrames sobre agua. f. Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. g. En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en un contenedor apropiado. h. El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria. i. Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Oficina Regional de Santiago de la SMA, vía teléfono. Y en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente antes de 24 horas, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la

	sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.

8.1.4. Situación de Riesgo o Contingencia: Alumbramiento de la napa freática.

Tabla 8.1.4. Situación de Riesgo o Contingencia: Alumbramiento de la napa freática.	
Riesgo o contingencia.	Alumbramiento de la napa freática.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Al interior de la obra producto de las excavaciones para la materialización de los subterráneos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Se realizarán capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática.
Forma de control y seguimiento.	a. Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.
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 SMA, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Se verificará 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. Se efectuarán 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. Se enviará de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se 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 horas. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Oficina Regional de Santiago de la SMA y DGA, vía teléfono. Y en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente antes de 24 horas, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.

8.1.5. Situación de Riesgo o Contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.

Tabla 8.1.5. Situación de Riesgo o Contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.	
Riesgo o contingencia.	Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Sistemas de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Se estipulará en contrato de copropiedad de las fechas y actividades de mantención, las que deberán ser ejecutadas por la administración del edificio.
Forma de control y seguimiento.	a. La administración llevará un registro de las mantenciones realizadas en el edificio. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los

	informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Se contratará personal capacitado para limpiar los ductos de agua lluvia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Oficina Regional de Santiago de la SMA, vía teléfono.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.

8.1.6. Situación de Riesgo o Contingencia: Obstrucción de los shaft de basura.

Tabla 8.1.6. Situación de Riesgo o Contingencia: Obstrucción de los shaft de basura.	
Riesgo o contingencia.	Obstrucción de los shaft de basura.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Shaft de basura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Se mantendrá señalética de los elementos con prohibición de ser arrojados a través del ducto de la basura. b. Se estipulará que los shaft de basura no son para botar botellas o cartones, ya que estos podrán quedar atrapadas en el ducto y producir una obstrucción. Además, la basura debe guardarse en bolsas plásticas, bien cerradas y de tamaño adecuado para que quepa por la apertura de la tolva.
Forma de control y seguimiento.	Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Se contratará personal capacitado para limpiar los shaft de basura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Oficina Regional de Santiago de la SMA, vía teléfono.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 1.6. de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1. D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.1.1. D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba nueva Ley de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia.	Compatibilidad territorial.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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.	Corresponderá al emplazamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se solicitará la aprobación de todas las disposiciones indicadas en la Ordenanza.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Corresponderá la obtención de los permisos de edificación y recepción final.
Forma de control y seguimiento.	No aplica.

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

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

Tabla 9.2.1. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago.	
Componente/materia.	Aire/Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
	D.S. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	a. Se aplicarán las medidas de control descritas en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE para minimizar las emisiones atmosféricas. b. Se presentará ante la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de acuerdo a lo señalado en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE y el el oficio ordinario N° 0378, de fecha 14 de mayo de 2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Catastro de vehículo y fechas de revisión técnicas y/o mantenciones. b. Informe del cumplimiento de las medidas (check list, registro fotográfico, entre otros).
Forma de control y seguimiento.	Se revisarán los documentos y registros señalados.

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

Tabla 9.2.2. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruido generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146/1997, del Ministerio Secretaría General de La Presidencia.	
Componente/materia.	Emisiones de ruido.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se ejecutará conforme a lo considerado en el estudio acústico presentado en el Anexo 5 de la DIA, numeral 2.3. de la Adenda y numeral 2.1. de la Adenda Complementaria, con lo cual se verificará que, durante la ejecución de las fases de construcción y operación, no se superarán los límites establecidos en el presente cuerpo legal y lo señalado en el oficio Ord. N° 3125, de fecha 13 de mayo de 2019 por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se realizarán registros de las medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento.	Se revisarán los documentos y registros señalados.

9.2.3. D.S. N° 725/1967 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.3. D.S. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán residuos, según se detalla en los numerales 4.6.5.1., 4.6.5.2. y 4.7.6.1. del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción, se habilitará un patio temporal para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y escombros. Además, se habilitará una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de la instalación de faena. Y durante la fase de operación se habilitarán 4 salas de basuras por edificio (12 salas totales) conectadas a todos los pisos mediante ductos. El retiro y transporte de los residuos, será realizado por una empresa externa que estará autorizada para dar este servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Autorización sanitaria de la bodega de residuos que se implementará para la fase de construcción del Proyecto. b. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas que realizarán el transporte de los residuos sólidos. c. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos. d. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas externas que llevarán a cabo la disposición final de los residuos sólidos que se generarán por la ejecución del Proyecto. e. Durante toda la fase de construcción del Proyecto, se llevará un registro

	escrito de control, para verificar que los residuos sólidos fuesen dispuestos en lugares autorizados.
Forma de control y seguimiento.	Se revisarán los documentos y registros señalados.

9.2.4. D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.2.4. D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Emisiones y residuos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
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.	Se generarán emisiones a la atmósfera y residuos sólidos domiciliarios, industriales sólidos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Se realizará la declaración de los residuos y emisiones generadas, a través de la plataforma del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se mantendrá un registro de las declaraciones anuales en RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se contará con los registros de las declaraciones anuales en RETC.

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

Tabla 9.2.5. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte que indica.	
Componente/materia.	Transporte.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
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.	Corresponderá al transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento.	a. Se ejecutarán acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes de los materiales y residuos transportados, mediante el cubrimiento con lonas, humidificación, carga y descarga adecuada, entre otros. b. El transporte se realizará en vehículos habilitados y autorizados. c. Los vehículos de carga transitarán por vías y/o caminos según horarios permitidos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Informe del cumplimiento de las medidas (check list, registro fotográfico, entre otros). b. Durante toda la fase de construcción del Proyecto, se llevará un registro por escrito del control del egreso e ingreso de los camiones encarpados que transporten tierra de excavaciones y escombros o material para relleno. c. Se llevará un registro en obra de las guías de despacho, facturas, entre otros.
Forma de control y seguimiento.	Se revisarán los documentos y registros señalados.

seguimiento.	
--------------	--

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

9.3.1. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación.

Tabla 9.3.1. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación, que legisla sobre monumentos nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, reglamento de la Ley 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
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.	Excavaciones y movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento.	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el escarpe y la extracción del material pétreo, se procederán según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/1970 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informarán de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que disponga de los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de paralización de las obras en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico. b. Registro del aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial.
Forma de control y seguimiento.	Durante las excavaciones y movimientos de tierra se controlará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

No hay permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al Proyecto.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

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

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier

clase según se establece en el artículo 140 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción, se habilitará un patio temporal para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y escombros. Durante la fase de operación se habilitarán 4 salas de basuras por edificio (12 salas totales) conectadas a todos los pisos mediante ductos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	Las condiciones del almacenamiento de residuos no peligrosos se señalan en el numeral 3.4.1. de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago., mediante el oficio Ord. N° 3125, de fecha 13 de mayo de 2019, se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del RSEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde.	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Se habilitará una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de la instalación de faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	Para mayor información, revisar el numeral 3.4.2. de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago., mediante el oficio Ord. N° 3125, de fecha 13 de mayo de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados, teniendo en consideración lo siguiente: “...el titular deberá tener presente que los muros de dicha bodega deben proteger los residuos almacenados de las inclemencias del tiempo y las condiciones ambientales, asimismo las características constructivas de la bodega deberán estar acorde a la carga de combustible almacenada, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.”.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1 - Plan de comunicación y manejo de ruidos.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1 – Plan de comunicación de ruidos.	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario.	Plan de comunicación de ruidos.
Objetivo, descripción y descripción del compromiso.	<u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad de los horarios de generación de ruido y establecer contacto de comunicación para recibir eventuales quejas o reclamos y tomar las medidas correctivas pertinentes. <u>Descripción:</u> Se instalará un cartel al ingreso de la obra, donde se indique lo siguiente: tipo de obra, numero de Permiso, plazo de construcción, horario de trabajo, horario de mayor emisión de ruido, entre otros.

	<u>Justificación</u> : Consistirá en establecer un canal de comunicación y un tiempo de respuesta adecuado entre los vecinos y la comunidad aledaña. Permitiendo a los vecinos dimensionar la fase de construcción.
Alcance del compromiso.	Informar a la comunidad de los horarios de generación de ruido y establecer contacto de comunicación para recibir eventuales quejas o reclamos y tomar las medidas correctivas pertinentes.
Descripción detallada del Compromiso voluntario.	Consistirá en establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al emplazamiento del Proyecto. Se instalará al ingreso del sector de obras un cartel informativo donde se indique: tipo de obra, numero de permiso, duración de las obras, horario de las obras, horario de carga y descarga de materiales de construcción, días de la semana en los cuales se trabajará y correo electrónico de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias.
Fase en que aplica el Compromiso.	Fase de construcción.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Al habilitar la instalación de faenas, se procederá a instalar el cartel informativo en el acceso de la obra.
Duración del compromiso.	Durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u> : Por medio de carteles informativos al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto. <u>Forma</u> : El cartel deberá estar en óptimo estado durante todo el periodo que dure la fase de construcción. <u>Oportunidad</u> : El cartel permanecerá durante toda la fase de construcción.
Programa de acción y/o implementación.	Al habilitar la instalación de faenas se procederá a instalar el cartel informativo en el acceso de la obra.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Letrero instalado en buen estado y con la información visible al ingreso de la obra.
Descripción de acción de difusión.	No hay.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	No hay.
Parámetros descriptivos del compromiso.	Se instalará un cartel al ingreso de la obra, donde se indique: tipo de obra, numero de permiso, duración de las obras, horario de las obras, horario de carga y descarga de materiales de construcción, días de la semana en los cuales se trabajará y correo electrónico de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias.
Medición del compromiso.	a. Inspección mensual del letrero por parte del Prevencionista de obra. b. Se mantendrá un registro en obra de los reclamos y respuestas en una carpeta en donde se imprimirá los correos electrónicos recibidos y enviados, además de registrar los llamados telefónicos de los vecinos.
Resultados esperados.	Se esperará que la comunidad se mantenga informada de las actividades ruidosas que tendrá el Proyecto y, en caso de eventuales quejas o reclamos, el Titular tomará las medidas correctivas pertinentes.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se	Finalizada las faenas constructivas, se realizará un informe con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.

reportará (además de SMA).

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2 - Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2 – Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico.	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario.	Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico.
Objetivo, descripción y descripción del compromiso.	<u>Objetivo:</u> Fomentar el uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico al interior del emplazamiento del Proyecto y en el sector de áreas verdes del Parque Armando Pesantes (para mayor información, revisar el anteproyecto de Paisajismo adjunto en Anexo 14 de la DIA). <u>Descripción:</u> Consistirá en la utilización de especies nativas en las áreas verdes del Proyecto, como por ejemplo: Quillay, Algarrobo, Pimiento, Cola de Zorro y Quila. <u>Justificación:</u> Consistirá en aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención.
Alcance del compromiso.	Habilitar áreas verdes en el Proyecto que cuenten con especies nativas de bajo requerimiento hídrico para así aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención.
Descripción detallada del Compromiso voluntario.	Al interior del emplazamiento del Proyecto y en el sector de áreas verdes de Parque Armando Pesantes se utilizarán especies nativas de bajo requerimiento hídrico, como por ejemplo: Quillay, Algarrobo, Pimiento, Cola de Zorro y Quila.
Fase en que aplica el Compromiso.	Fase de construcción.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Durante las faenas de terminaciones y las obras exteriores del Proyecto se procederá a plantar las especies nativas de bajo requerimiento hídrico.
Duración del compromiso.	Se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> En las áreas verdes del Proyecto. <u>Forma:</u> Mediante el proyecto de paisajismo presentado ante la Dirección de Obras Municipales de Macul. <u>Oportunidad:</u> Durante la faena de terminaciones y obras exteriores del Proyecto.
Programa de acción y/o implementación.	Durante la faena de terminaciones y obras exteriores se plantarán especies nativas de bajo requerimiento hídrico. Posteriormente, dichas especies serán mantenidas por la administración de los edificios.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Mediante el proyecto de Paisajismo presentado ante la Dirección de Obras Municipales de Macul.
Descripción de acción de difusión.	No hay.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	No hay.
Parámetros descriptivos del compromiso.	Se utilizarán especies nativas en las áreas verdes del Proyecto, como por ejemplo: Quillay, Algarrobo, Pimiento, Cola de Zorro y Quila.
Medición del compromiso.	Se contará con un registro fotográfico al momento de finalizar el proyecto de paisajismo. Además, se contará con el comprobante de recepción final

	emitido por la Dirección de Obras Municipales de Macul.
Resultados esperados.	Se espera que todas las unidades plantadas en los jardines del Proyecto se mantengan durante el tiempo y así contribuir con la conservación de especies nativas y disminuir el uso de agua en su mantención.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA).	Obtenida la recepción final, se realizará un informe con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3 - Canal formal de comunicación y generación de vínculo con la comunidad aledaña del Proyecto.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3 – Canal formal de comunicación y generación de vínculo con la comunidad aledaña del Proyecto.	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario.	Canal Formal de Comunicación y Generación del Vínculo con la Comunidad Aledaña del Proyecto.
Objetivo, descripción y descripción del compromiso.	Objetivo: Establecer un plan de comunicación y manejo con la comunidad aledaña previo a la ejecución de las obras. Descripción: El Titular se comprometerá a realizar una reunión de presentación del Proyecto previo al inicio de construcción o la excavación masiva. La reunión se sostendrá con los vecinos colindantes al área del Proyecto y la administración de la Feria Modelo que se emplaza por Avenida El Líbano. Justificación: Dicho compromiso se enmarca en el interés del Titular por mantener un vínculo con los vecinos aledaños al Proyecto a fin gestionar y responder las inquietudes asociadas al Proyecto que surjan de la comunidad. El Titular se comprometerá a realizar un acta de la reunión que deberá ser firmada por los asistentes, en donde se tome conocimiento y registro de los temas expuestos y los acuerdos tomados.
Alcance del compromiso.	Establecer un plan de comunicación y manejo con la comunidad aledaña previo a la ejecución de las obras. Con el objetivo de mantener un vínculo con los vecinos aledaños al Proyecto a fin gestionar y responder las inquietudes asociadas al Proyecto que surjan de la comunidad.
Descripción detallada del Compromiso voluntario.	El Titular se comprometerá a realizar una reunión de presentación del Proyecto previo al inicio de construcción o la excavación masiva. La reunión se sostendrá con los vecinos colindantes al área del Proyecto y la administración de la Feria Modelo que se emplaza por Avenida El Líbano. En dicha reunión, asistirá el Jefe de Proyecto y Administrador de Obras, abordando las siguientes temáticas: - Presentación que contenga una breve descripción del Proyecto y detalle de las actividades asociadas a las obras del Proyecto: se dará a conocer a los dirigentes los horarios del paso de camiones, faenas, cierres de calle y todos los aspectos relacionados a la fase de construcción. - Presentación de un canal formal de comunicación: el Administrador de Obras dará su contacto telefónico y un correo que la empresa creará como canal de comunicación de consultas/reclamos y observaciones a la fase de construcción del Proyecto. El Titular se comprometerá a responder a las inquietudes levantadas por la comunidad en un plazo de no más de 20 días hábiles.

	c. Levantamiento de otras inquietudes asociadas a la fase de construcción que existan por parte de la comunidad: en la reunión sostenida con los vecinos, se espera además generar la instancia en donde los vecinos puedan plantear inquietudes relacionadas a la fase de construcción que no se estén considerando por parte del Titular.
Fase en que aplica el Compromiso.	Fase de construcción.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Previo al inicio de las faenas de construcción o excavación masiva.
Duración del compromiso.	El teléfono de contacto y correo se mantendrán habilitados durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u> : La reunión se realizará en la sede de la Junta de Vecinos o en las oficinas de la instalación de faenas del Proyecto. <u>Forma</u> : Se dará aviso con la debida anticipación a los participantes mediante cartillas informativas y correos electrónicos. <u>Oportunidad</u> : Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.
Programa de acción y/o implementación.	Previo al inicio de las faenas de construcción o excavación masiva.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se contará con copia en obra y original en oficinas del Titular del acta de reunión firmada por todos los participantes de la reunión, además de copias del aviso de la reunión.
Descripción de acción de difusión.	No hay.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	No hay.
Parámetros descriptivos del compromiso.	Se realizará una reunión de los alcances del Proyecto con los vecinos colindantes al área del Proyecto y la administración de la Feria Modelo que se emplaza por Avenida El Líbano.
Medición del compromiso.	a. Registro en obra del acta de reunión informativa. b. Registro fotográfico.
Resultados esperados.	Se espera que la comunidad se mantenga informada de las actividades que tendrá el Proyecto y, en caso de eventuales quejas o reclamos, se espera tomar las medidas correctivas pertinentes.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA).	Realizada la reunión con los vecinos colindantes al área del Proyecto y la administración de la Feria Modelo, se realizará un informe con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4 - Instalación punto de reciclaje.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4 – Instalación punto de reciclaje.	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario.	Instalación Punto de Reciclaje.
Objetivo, descripción y descripción del compromiso.	<u>Objetivo</u> : Fomentar el reciclaje. <u>Descripción</u> : Consistirá en habilitar un lugar donde los residentes puedan reciclar sus residuos. <u>Justificación</u> : Habilitar un lugar donde los residentes del Proyecto puedan

	separar sus residuos según composición y así reducir la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios.
Alcance del compromiso.	Todos los residentes del Proyecto.
Descripción detallada del Compromiso voluntario.	En las salas de basura de cada piso se habilitarán closets ecológicos donde la comunidad podrán separar sus residuos según composición (vidrios, plásticos, tetra pak, latas de aluminio y ferrosas, papeles y cartones). El reciclaje de estos estará a cargo de la administración con la empresa Triciclo. Además, se contará con una sala de gestión de residuos para el almacenamiento ordenado y simple de los diferentes materiales que se recuperarán de los closets ecológicos. Para transportar el material de los closets ecológicos hacia la sala de Gestión de Residuos, se contará con carros con la misma segregación presente en los closets ecológicos. Finalmente, se contará con un punto limpio ubicado en el subterráneo 1 donde serán acumulados los materiales reciclados. Para mayor información, en el Anexo 2.7 de la Adenda se acompaña la propuesta a presentar al Municipio.
Fase en que aplica el Compromiso.	Fase de operación.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Durante las faenas de terminaciones del Proyecto, se procederá a materializar el punto de reciclaje.
Duración del compromiso.	Se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> En las salas de basura de cada piso, sala de gestión de residuos y punto limpio en el subterráneo 1. <u>Forma:</u> A un costado de las salas de basura de cada piso se considerarán closets ecológicos. Además, se contará con una sala de gestión de residuos para el almacenamiento ordenado y simple de los diferentes materiales que se recuperarán de los closets ecológicos. Para transportar el material de los closets ecológicos hacia la sala de Gestión de Residuos, se contará con carros con la misma segregación presente en los closets ecológicos. Finalmente, se contará con un punto limpio ubicado en el subterráneo 1 donde serán acumulados los materiales reciclados. <u>Oportunidad:</u> A la llegada de los nuevos residentes.
Programa de acción y/o implementación.	Durante la fase de operación del Proyecto se mantendrán espacios de reciclaje al interior del condominio.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se contará con fotografías que acrediten la instalación de los puntos de reciclaje durante la fase de operación. Además, se contará con los comprobantes del retiro de la empresa especializada.
Descripción de acción de difusión.	No hay.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	No hay.
Parámetros descriptivos del compromiso.	Se habilitará zonas donde los residentes puedan reciclar sus residuos.
Medición del compromiso.	a. Se realizará un registro fotográfico al momento de finalizar la instalación de los puntos de reciclaje. b. Se contará con un registro de los comprobantes del retiro de la empresa especializada.
Resultados esperados.	Se espera promover el reciclaje en los residentes del edificio.
Período en que se informará	Finalizada la instalación de los puntos de reciclaje, se realizará un informe

el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA).	con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.
--	---

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5 - Certificación de Bomberos.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5 – Certificación de Bomberos.	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario.	Certificado emitido por Bomberos.
Objetivo, descripción y descripción del compromiso.	<u>Objetivo:</u> Certificar que los edificios cumplen correctamente con las condiciones de seguridad. <u>Descripción:</u> Solicitar la certificación por la empresa Asesorías en Seguridad y Prevención Ltda. (ASP) del Cuerpo de Bomberos de Santiago. <u>Justificación:</u> Dar cumplimiento a las condiciones de seguridad de los edificios.
Alcance del compromiso.	Contar con documento emitido por la empresa Asesorías en Seguridad y Prevención Ltda. (ASP) del Cuerpo de Bomberos de Santiago que certifique que los edificios cumplen correctamente con las condiciones de seguridad.
Descripción detallada del Compromiso voluntario.	Al momento de presentar las observaciones del Permiso de Edificación ante la Dirección de Obras Municipales de Macul, el Titular se comprometerá a ingresar un documento emitido por la ASP que certifique que los edificios cumplen correctamente con las condiciones de seguridad.
Fase en que aplica el Compromiso.	Fase de operación.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Al momento de presentar las observaciones del Permiso de Edificación ante la Dirección de Obras Municipales de Macul.
Duración del compromiso.	Hasta obtener tener la certificación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Se presentará la documentación ante la ASP. <u>Forma:</u> Mediante la certificación. <u>Oportunidad:</u> Al momento de presentar las observaciones del Permiso de Edificación ante la Dirección de Obras Municipales de Macul.
Programa de acción y/o implementación.	En caso de observaciones el Titular deberá implementar lo señalado por la ASP.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Contar con la certificación de la ASP.
Descripción de acción de difusión.	No hay.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	No hay.
Parámetros descriptivos del compromiso.	Obtención de la certificación.
Medición del compromiso.	Contar con la certificación.
Resultados esperados.	Certificar que los edificios cumplen correctamente con las condiciones de seguridad.
Período en que se informará el estado del cumplimiento.	Obtenida la certificación, se realizará un informe con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente

Organismo al que se reportará (además de SMA).	compromiso, que será enviado a la SMA.
--	--

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6 - Caseta de seguridad pública municipal.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6 – Caseta de seguridad pública municipal.	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Caseta de seguridad pública municipal.
Objetivo, descripción y descripción del compromiso	<u>Objetivo:</u> Habilitar una caseta para albergar una delegación de seguridad pública municipal para aumentar la sensación de seguridad de los vecinos del sector. <u>Descripción:</u> Se diseñará y ejecutará una caseta para albergar una delegación de seguridad pública municipal emplazada en bien nacional de uso público (BNUP). <u>Justificación:</u> Producto de la solicitud de la Ilustre Municipalidad de Macul, el Titular acogió diseñar y ejecutar una caseta para albergar una delegación de seguridad pública municipal emplazada en BNUP.
Alcance del compromiso.	Sector colindante al Proyecto.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Se diseñará y ejecutará una caseta para albergar una delegación de seguridad pública municipal emplazada en bien nacional de uso público (BNUP). Sin embargo, todos los permisos necesarios para ejecutar la caseta y el pago de remuneración del personal de seguridad que trabajará en la caseta serán de cargo del municipio.
Fase en que aplica el Compromiso.	Fase de construcción.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Durante las faenas de terminaciones y obras exteriores del Proyecto, se procederá a materializar la caseta de seguridad pública municipal.
Duración del compromiso	Durante toda la fase de operación del Proyecto, ya que la caseta se encontrará a cargo del Municipio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> En BNUP aledaño al Proyecto. <u>Forma:</u> En conjunto con el Municipio se diseñará y ejecutará la caseta de seguridad. <u>Oportunidad:</u> Durante las faenas de terminaciones y obras exteriores del Proyecto.
Programa de acción y/o implementación.	Gestiones con el Municipio para materializar la caseta y su funcionamiento.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se contará con registro fotográfico de la materialización de la casa y un comprobante de conformidad por parte del Municipio.
Descripción de acción de difusión	No hay.
Frecuencia de aplicación del compromiso	No hay.
Parámetros descriptivos del compromiso	El Titular diseñará y ejecutará una caseta emplazada en BNUP. Sin embargo, todos los permisos necesarios para ejecutar la caseta y el pago de remuneración del personal de seguridad, estará a cargo del municipio.
Medición del compromiso	Materialización de la caseta y funcionamiento.

Resultados esperados.	Se espera generar sensación de seguridad en los vecinos que transitan por el sector.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA)	Materializada la caseta, se realizará un informe con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.

11.2. Condiciones o exigencias.

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

11.2.1. Pavimentación y soluciones de aguas lluvias.

Tabla 11.2.1. Pavimentación y soluciones de aguas lluvias.	
Impacto asociado.	No hay.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Condición o exigencia.	El SERVIU de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ordinario N° 12089, de fecha 22 de octubre de 2018, <u>se pronuncia conforme a los antecedentes presentados</u> , bajo la siguiente consideración: “...se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de soluciones de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, de verán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).”.

11.2.2. Transporte y vialidad.

Tabla 11.2.2. Transporte y vialidad.	
Impacto ambiental no significativo asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Condición o exigencia 1.	La SEREMI MOP de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ordinario N° 013, de fecha 10 de enero de 2019, <u>se pronuncia conforme a los antecedentes presentados</u> , bajo la siguiente consideración: “En relación a la aplicación del DS MOP 18/93 sobre Empresas Generadoras de Carga, el titular debe considerar la implementación de una báscula al ingreso del área del proyecto, con el fin de llevar un registro del pesaje de los camiones que ingresan y salen de la obra. Se debe tener en consideración que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición MOP (Autopista Vespucio Sur o Ruta 70) en el Área de Influencia del mismo, deberá ser previamente aprobada por las Direcciones de Vialidad Nacional y Regional del MOP, y la Inspección Fiscal de la Dirección General de Concesiones del MOP del proyecto vial mencionado.”.
Condición o exigencia 2.	La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ordinario N° 0932, de fecha 28 de enero de 2019, <u>se pronuncia conforme a los antecedentes presentados</u> , bajo las siguientes consideraciones: “1. El Titular se ha comprometido a materializar todas las medidas de mitigación del EISTU antes de la recepción final de las obras. 2. En relación al punto anterior, se le recuerda al Titular que tanto los datos

	presentados en la DIA como los presentados sectorialmente en el EISTU deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto. 3. En relación al punto anterior, cualquier modificación al IFT aprobado para el EISTU indicado deberá ser ingresada a esta SEREMITT para su revisión y eventual aprobación. 4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. 5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 6. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. 7. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o fi las de vehículos en la calzada. 8. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 9. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 10. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 11. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. 12. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 13. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 14. No se realizará acopio de materiales en la vía pública. 15. 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. 16. 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. 17. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.”.
Condición o exigencia 3.	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ordinario N° 2334, de fecha 14 de mayo de 2019, <u>se pronuncia conforme a los antecedentes presentados</u>, bajo la siguiente consideración: “Si el titular ocupará camiones de 40 toneladas, deberá hacerse cargo de proteger las obras de infraestructuras existentes en el espacio público, especialmente los pavimentos urbanos, de tal manera de que la ciudadanía no

	tenga que esperar reposiciones por eventuales daños. Será la DOM la encargada de supervigilar dicha faena y registrar los eventos en el libro de obra de tal manera de asegurar las reparaciones respectivas.”.
--	---

11.2.3. Emisión de material particulado y gases de combustión a la atmósfera.

Tabla 11.2.3. Emisión de material particulado y gases de combustión a la atmósfera.																	
Impacto ambiental no significativo asociado.	Aumento de las concentraciones de material particulado y gases de combustión a la atmósfera.																
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.																
Condición o exigencia 1.	El Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ordinario N° 0143, de fecha 14 de enero de 2019, <u>se pronuncia conforme a los antecedentes presentados</u> bajo la siguiente consideración: “El Titular deberá priorizar para la compensación de emisiones, la creación y/o mantención de área verdes en algún proyecto de prioridad regional, lo que deberá contenerse en el Plan de Compensación de Emisiones que deberá ser aprobado por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente en forma previa a la ejecución del proyecto.”.																
Condición o exigencia 2.	El SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ordinario N° 0378, de fecha 14 de mayo de 2019, <u>se pronuncia conforme a los antecedentes presentados</u>, bajo la siguiente consideración: “1-- Respecto del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”: 1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1: Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar proyecto “Macul Oriente”. <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq q [ton/año]</th><th>MP10eq 120% [ton/año]</th><th>Porcentaje MP10eq combustión de por</th></tr><tr><td>1</td><td>3,28</td><td>3,93</td><td>29%</td></tr><tr><td>2</td><td>3,45</td><td>4,14</td><td>32%</td></tr><tr><td>3</td><td>4,57</td><td>5,48</td><td>14%</td></tr></table> Fuente: Tablas 62 y 66 del Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria. Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios: ☐ Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. ☐ Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.	Año	MP10eq q [ton/año]	MP10eq 120% [ton/año]	Porcentaje MP10eq combustión de por	1	3,28	3,93	29%	2	3,45	4,14	32%	3	4,57	5,48	14%
Año	MP10eq q [ton/año]	MP10eq 120% [ton/año]	Porcentaje MP10eq combustión de por														
1	3,28	3,93	29%														
2	3,45	4,14	32%														
3	4,57	5,48	14%														

	☐ <i>Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> ☐ <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> <i>Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”.</i>
--	--

11.2.4. Patrimonio cultural.

Tabla 11.2.4. Patrimonio cultural.	
Impacto asociado.	No hay.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Condición o exigencia.	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante el oficio ordinario N° 2399, de fecha 20 de mayo de 2019, <u>se pronuncia conforme a los antecedentes presentados</u>, bajo la siguiente consideración: “<i>Dada la baja visibilidad de la superficie debido a la presencia de vegetación y construcciones superficiales en algunos sectores del terreno, este Consejo solicita implementar charlas de inducción sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, así como respecto a los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Las charlas deberán ser realizadas por un arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a todos los trabajadores del proyecto antes del inicio de cada obra que implique movimiento de tierra y/o excavación.</i> <i>Se deberá enviar a la Superintendencia del Medio Ambiente y a este Consejo, un informe que reúna los contenidos de la inducción realizada, así como la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.”.</i>

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12.1. Participación ciudadana informada.

La DIA del proyecto “Macul Oriente” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de octubre de 2018 y en el diario La Tercera con fecha 01 de octubre de 2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Nuevo Mundo” (930 AM) entre los días 02, 03, 04, 05 y 06 de octubre de 2018, según consta en el certificado emitido por la misma radio, ingresado con fecha 16 de octubre de 2018 a la Oficina de Partes del SEA de la Región Metropolitana de Santiago.

Con fecha 16 de octubre de 2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron 14 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de personas jurídicas y 4 solicitudes de grupo de personas naturales según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

Con fecha 07 de noviembre de 2018, mediante la Resolución Exenta N° 0589, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago, resolvió rechazar la solicitud de apertura de un proceso de participación ciudadana.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA.	Tablas del ICE.
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: i. Tabla 2 Antecedentes generales del proyecto. ii. Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: i. 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. ii. 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. iii. Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. iv. 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. v. Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. vi. Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: i. Tabla 8.1.1. Situación de Riesgo o Contingencia:

	Actividad sísmica mayor (terremotos). ii. Tabla 8.1.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendios. iii. Tabla 8.1.3. Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles. iv. Tabla 8.1.4. Situación de Riesgo o Contingencia: Alumbramiento de la napa freática. v. Tabla 8.1.5. Situación de Riesgo o Contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias. vi. Tabla 8.1.6. Situación de Riesgo o Contingencia: Obstrucción de los shaft de basura.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: i. Tabla 9.1.1. D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba nueva Ley de urbanismo y construcciones. ii. Tabla 9.2.1. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago. iii. Tabla 9.2.2. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruido generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146/1997, del Ministerio Secretaría General de La Presidencia. iv. Tabla 9.2.3. D.S. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. v. Tabla 9.2.4. D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. vi. Tabla 9.2.5. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte que indica. vii. Tabla 9.3.1. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación, que legisla sobre monumentos nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: i. Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1 – Plan de comunicación de ruidos. ii. Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2 – Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico. iii. Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3 – Canal formal de comunicación y generación de vínculo con la comunidad aledaña del Proyecto. iv. Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4 – Instalación punto de reciclaje. v. Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5 –

	Certificación de Bomberos. vi. Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6 – Caseta de seguridad pública municipal. vii. Tabla 11.2.1. Pavimentación y soluciones de aguas lluvias. viii. Tabla 11.2.2. Transporte y vialidad. ix. Tabla 11.2.3. Emisión de material particulado y gases de combustión a la atmósfera. x. Tabla 11.2.4. Patrimonio cultural.
--	--

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago recomienda **APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Macul Oriente**” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

JMM/FSP

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