REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región Metropolitana de Santiago

Califica Ambientalmente el proyecto "MC Chicureo"
Resolución Exenta N° 202213001483
Santiago
22 de Agosto de 2022

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental ("DIA"), admitida a trámite con fecha 19 de agosto de 2021, mediante Resolución Exenta N° 608/2021 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 08 de abril de 2022 y su Adenda Complementaria de fecha 11 de julio de 2022, del proyecto "MC Chicureo", presentado por Inmobiliaria San Martín SpA.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación ("ICE") de la DIA del proyecto "MC Chicureo".

3°. El Acta de Evaluación Nº 05/2022 de fecha 26 de julio de 2022 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 202213109152 de la DIA del Proyecto "MC Chicureo" de fecha 29 de julio de 2022.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 08 de agosto de 2022.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "MC Chicureo".

7°. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. Nº 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; el Oficio N°202299102674, de fecha 08 de agosto del 2022 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental y en la Resolución Nº 7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria San Martín SpA (en adelante, el "Titular"), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA") la DIA del proyecto "MC Chicureo" (en adelante, el "Proyecto"). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria San Martín SpA
Rut	77.235.458-4
Domicilio	Santa María 2450, Providencia
Nombres representantes legales	Joaquín Gustavo Konow Vial y Arturo Roa Benard
Rut representantes legales	15.272.646-5 y 10.561.294-k
Domicilio representantes legales	Santa María 2450, Providencia
Correo electrónico Titular o representante legal	jk@ebcorentas.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 29 de julio de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 132, 140, 142 y 156 del D.S. Nº 40/2012 del MMA;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 08 de agosto de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto "MC Chicureo", aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 29 de julio de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus Anexos, en su Adenda y en su Adenda Complementaria, que forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación, se indica:

<table>
<tr><th colspan="5">4.1. ANTECEDENTES GENERALES</th></tr>
<tr><td>Objetivo general</td><td colspan="4">El objetivo del Proyecto consiste en la construcción y operación de un centro comercial a emplazar en la comuna de Colina, lo que requiere la previa ejecución de las obras urbanización.</td></tr>
<tr><td>Descripción general del proyecto</td><td colspan="4">El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un centro comercial en superficie, de dos pisos de altura, y contempla un supermercado, un patio constructor, cine, locales comerciales, taller mecánico, entre otros. Además, considera 1.110 estacionamientos vehiculares y 555 estacionamientos para bicicletas. Cabe señalar que, el proyecto considera obras de urbanización (vialidad, áreas verdes, aguas lluvias, agua potable, aguas servidas e iluminación). Respecto a las obras de vialidad, las principales son: apertura Calle 6; apertura calle Central; ejecución vereda poniente calle San Pedro; mejoramiento vereda y urbanización Av. General San Martin (caletera); y mejoramiento y urbanización Av. Chicureo).
La fase de construcción tendrá una duración de 24 meses (ver cronograma actualizado en ficha resumen, adjunta en Anexo 5 de la Adenda Complementaria).</td></tr>
<tr><td>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</td><td colspan="4">Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:
"h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.
h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características (…).
h.1.4. Que consulten la construcción de edificios de uso público con una capacidad para cinco mil (5.000) o más personas o con mil (1.000) o más estacionamientos".
El proyecto contempla la construcción de un centro comercial con una capacidad para más de 5.000 personas y con 1.100 estacionamientos vehiculares, por lo tanto, cumple con el literal h.1.4 de dicho reglamento.
Tipología Secundaria: No tiene.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="4">Indefinida.</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="4">US$ 70.059.295.-</td></tr>
<tr><td>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</td><td colspan="4">Instalación de Faenas.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">En relación a lo señalado en el artículo 14° del del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, en el acápite A.2.8 de la DIA, el titular señala que el Proyecto no se desarrollará por etapas.</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver acápite A.2.7 de la DIA).</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td>Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td><td>En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

		[X]	MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver acápite A.2.7 de la DIA).

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto estará ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Chacabuco, en la comuna de Colina, específicamente en Avenida Chicureo, parcela 8, entre Av. General San Martín y calle San Pedro, en el denominado Fundo Los Hornos / Santa Luisa.
Justificación de la localización	De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 1.2 de la Adenda, otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Colina, el proyecto se emplaza según el PRC de Colina, en una zona B1a, correspondiente a una zona de equipamiento condicionado, cuyos usos de suelo permitidos son, equipamiento, infraestructura, áreas verdes, industria inofensiva y espacio público. Está prohibido el uso residencial.
Superficie	El Proyecto se emplaza en un predio de 338.087,94 m^2, en el cual se construirá un total de 39.670,76 m^2. Mayores detalles en respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.2.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto

Vértice	Coordenadas	
	Este (m)	Norte (m)
A	341.448	6.316.335
B	342.208	6.316.341
C	342.068	6.315.781
D	341.584	6.315.788

Fuente: Tabla 2 de la DIA.

Caminos o vías de acceso

Fase de Construcción

El acceso a la instalación de faenas durante la fase de construcción será por Av. General San Martín (caletera).

Tabla 4.2.2: Principales rutas a utilizar durante la Fase de Construcción

Actividad	Rutas principales
Obras previas	Botadero: Gral. San Martín-Av. Chicureo-Gral. San Martín-Autopista Los Libertadores (ruta 57)-Aeropuerto (ruta 5 Norte)-Autopista Vespucio Norte (ruta 70)-Quilicura (ruta 5 Sur)-Av. Américo Vespucio (Panamericana norte)-Rampa dirección Santiago-Autopista central (ruta 5)-Departamental (ruta 78)-Av. Padre Hurtado-Av. Pedro Aguirre Cerda-Antonio Escobar Williams- Av. Salvador Allende
Movimiento de tierra	Botadero: Gral. San Martín-Av. Chicureo-Gral. San Martín-Autopista Los Libertadores (ruta 57)-Aeropuerto (ruta 5 Norte)-Autopista Vespucio Norte (ruta 70)-Quilicura (ruta 5 Sur)-Av. Américo Vespucio (Panamericana norte)-Rampa dirección Santiago-Autopista central (ruta 5)-Departamental (ruta 78)-Av. Padre Hurtado-Av. Pedro Aguirre Cerda-Antonio Escobar Williams- Av. Salvador Allende
Obra gruesa	Hormigón: Caupolicán-Gral. San Martín- Av. Chicureo- Gral. San Martín Botadero: Gral. San Martín-Av. Chicureo-Gral. San Martín-Autopista Los Libertadores (ruta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

		57)-Aeropuerto (ruta 5 Norte)-Autopista Vespucio Norte (ruta 70)-Quilicura (ruta 5 Sur)-Av. Américo Vespucio (Panamericana norte)-Rampa dirección Santiago-Autopista central (ruta 5)-Departamental (ruta 78)-Av. Padre Hurtado-Av. Pedro Aguirre Cerda-Antonio Escobar Williams- Av. Salvador Allende Acero: Panamericana Norte- Av. Cardenal José María Caro-Panamericana Norte- Autopista Central (ruta 5)- Autopista Vespucio Norte (ruta 70)- Autopista Los Libertadores (ruta 57)-Av. Chicureo-Gral. San Martín RESPEL: Av. Chicureo- Gral. San Martín- Caupolicán- Av. Cañaveral-Panamericana norte- Las Esteras sur- Las Araucarias
	Urbanización	Otros Materiales: Panamericana norte- El Juncal-Caupolicán- Gral. San Martín- Av. Chicureo- Gral. San Martín Botadero: Gral. San Martín-Av. Chicureo- Gral. San Martín-Autopista Los Libertadores (ruta 57)-Aeropuerto (ruta 5 Norte)-Autopista Vespucio Norte (ruta 70)-Quilicura (ruta 5 Sur)-Av. Américo Vespucio (Panamericana norte)-Rampa dirección Santiago-Autopista central (ruta 5)-Departamental (ruta 78)-Av. Padre Hurtado-Av. Pedro Aguirre Cerda-Antonio Escobar Williams- Av. Salvador Allende
	Fuente: Elaboración propia en base a tabla 4 de la Adenda Complementaria. **Fase de Operación** Los accesos al centro comercial durante la fase de operación serán por Av. Chicureo, Av. General San Martín (caletera autopista Los Libertadores) y por calle Central (proyectada). Antecedentes respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Localización y geo referenciación del Proyecto, acápite A.3 de la DIA. • KMZ y planos del proyecto en Anexo 2 de la Adenda.	

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Instalación de faenas	El Proyecto incorpora el establecimiento elementos temporales que configuran la Instalación de Faenas, y que se señalan a continuación: oficinas, servicios higiénicos que serán implementados de acuerdo al D.S. Nº 594/99 de MINSAL, sector de lavado de ruedas, bodega de residuos domiciliarios, bodega de RESPEL, zona de carga y descarga, bodega de almacenamiento de materiales. El Proyecto contempla, dentro de la instalación de faenas, instalaciones para la administración, como oficinas y salas de reuniones, además de los servicios a los trabajadores, zonas de duchas y vestidores. Se contará con abastecimiento de agua potable mediante bidones de agua de un tercero. Cabe precisar, que el Proyecto cuenta en su interior con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	estacionamientos para vehículos livianos y zonas de espera para vehículos pesados, así como zonas destinadas a cargas y descargas, por lo que no se utilizarán bienes nacionales de uso público para efectuar estas labores. Todos estos elementos se detallan en tabla respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria, y en el plano de Instalación de Faenas, adjunto en Anexo 2 de la Adenda.
Cerco perimetral	Previo a las obras a ejecutar en el centro comercial se realizará el cierre con barreras estáticas alrededor del área de edificación, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m^3 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente) para los frentes de trabajo. Cabe precisar, que sus alturas, materialidad y longitud están detalladas en el Estudio de Ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. Antecedentes en acápite A.6.1.8.1 de la DIA y respuestas 2.1 y 2.2 de la Adenda Complementaria.
Zona de lavado de neumáticos	La zona de lavado de neumáticos estará ubicada en la Instalación de Faenas (ver plano adjunto en Anexo 2 de la Adenda). El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara. La cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames (2,25 m^3), cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Se utilizará un máximo de agua de 15 litros destinados para este fin por camión, este líquido se acumulará en la cámara decantadora. Esto permite la decantación de material (básicamente cemento); el cual será retirado periódicamente como escombro. Este proceso permite además la evaporación natural de los líquidos y obtener el sedimento acumulado para su posterior retiro de la obra a botadero autorizado. La cantidad de riles se estima en 1,53 m^3/día. Antecedentes en acápite A.4.9 de la DIA y en tabla 4 de la Adenda.
Sector de acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables que se generen durante la fase de construcción serán acumulados en un sector especialmente habilitada para este propósito. El área de Acopio de RSD corresponde a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos y escombros generados durante la faena, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente para las instalaciones de faenas. Corresponderá a una zona demarcada y debidamente señalizada en el terreno. Por un lado, los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos temporalmente en 9 contenedores de 360 litros debidamente identificados, localizados en la zona demarcada descrita previamente. La cantidad máxima generada de RSD serán 3 m^3/3 días. Por otro lado, la cantidad de escombros será de 7.934 m^3 los que serán almacenados temporalmente en contenedores (batea) ubicados en este sector de acopio dispuesto en el área de Instalación de Faenas (ver plano de Instalación de Faenas, adjunto en Anexo 2 de la Adenda.). Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 140 en acápite C.2.1 de la DIA y tabla 4 de la Adenda.
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	Se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003 “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos” y al D.S. 594/99 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, ambos del Ministerio de Salud. La capacidad máxima de almacenamiento será de 0,42 m^3/mes por un periodo no superior a 3 meses. Antecedentes del PAS 142 descrito en acápite C.2.2 de la DIA, y respuesta 3.2 de la Adenda.
Bodega de sustancias peligrosas	En la Instalación de Faenas habrá una bodega que almacenará las sustancias peligrosas, cuyas condiciones de almacenamiento serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	de éstas, en cumplimiento con el D.S. Nº 43/15 del MINSAL. Antecedentes en acápite A.6.4.6 de la DIA y respuesta 1.14 de la Adenda.
Zona de carga y descarga	La instalación de faenas contará con una Zona de Carga y Descarga, lugar habilitado para la carga y descarga de materiales, insumos, escombros, etc., de los camiones de la obra. Esta zona corresponderá a un área demarcada en el suelo del terreno y estará debidamente identificada (ver plano Instalación de Faenas, adjunto en Anexo 2 de la Adenda). Los excedentes de tierra de la construcción se estiman en 166.992 m^3, que no serán almacenados y serán transportados diariamente a botadero autorizado. Para mayor detalle revisar tabla 8 de la DIA y tabla 4 de la Adenda.
Grupo electrógeno	Para la fase de construcción se tiene contemplado 1 grupo electrógeno de 522 KW. Su ubicación está detallada en el plano de Instalación de Faenas, adjunto en Anexo 2 de la Adenda.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Cierre perimetral	Previo a las obras a ejecutar en el centro comercial se realizará el cierre con barreras estáticas alrededor del área de edificación, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m^3 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente) para los frentes de trabajo. Cabe precisar, que sus alturas, materialidad y longitud fueron propuestas en función de cada una de las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto. Las especificaciones de dichas barreras son presentadas en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. Las zonas de acopio de residuos no peligrosos y de insumos de la construcción serán cercadas y señalizadas, respectivamente. Antecedentes en acápite A.6.1.8.1 de la DIA y respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria
Acondicionamiento de terreno	Previo al acondicionamiento de terreno propiamente tal, se implementará un sistema de control de vectores de interés sanitario alrededor de la obra, que incluye desratización, desinfección y sanitización de toda la instalación. Será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Posteriormente, se realizará el escarpe del terreno, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras de urbanización. El material extraído será llevado a botaderos autorizados y sólo la capa vegetal podrá ser reutilizada para el emparejamiento de veredones y/o áreas verdes posterior autorización de la Inspección Técnica de Obras. Previo al inicio del movimiento de tierra, el Titular realizará la corta de flora y vegetación existente en el predio. Cabe precisar, que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). La tierra procedente de la excavación no será acopiada al interior del terreno, sino que será trasladada a medida que se excave. La cantidad de excedentes de tierra alcanza los 166.992 m^3. En relación al sector de disposición final, deberá estar autorizado por el organismo del Estado con competencias y con el fin de acreditar su cumplimiento, el titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del recetor final. Antecedentes en respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria y en tabla 6 de la Adenda Complementaria.
Carga y volteo	La actividad de carga y descarga de material se realizará usando excavadora y camión tolva, siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad y considerando acciones preventivas en la emisión de material particulado: • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	• Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la autoridad competente. Antecedentes en tabla 8 de la DIA, tabla 4 de la Adenda y en el Estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 3.2 de la Adenda.
Construcción de caminos y Obra gruesa	Previo a cualquier obra, se ejecutará una pavimentación perimetral del centro comercial o "*Ring road*", para permitir que circulen por él los camiones de transportan insumos y tierra a los diferentes frentes de trabajo y así reducir la circulación por caminos de tierra. Este *ring road* forma parte de la zona pavimentada del centro comercial, por lo que se mantendrá durante toda la fase de construcción y durante la operación. Se aclara que bajo este *ring road* no se ubican instalaciones subterráneas, por lo que todas las excavaciones se realizarán con posterioridad a su ejecución. Posteriormente, se ejecutará la obra gruesa, correspondiente a las actividades de construcción del centro comercial. Esta etapa contempla la ejecución de fundaciones, *radieres*, pilares de hormigón armado, moldajes, muros y cubierta. Los escombros provenientes de la construcción corresponden a 7.934 m^3. Antecedentes en tabla 6 de la Adenda Complementaria y respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.
Urbanización	Se incluyen las obras de alcantarillado, aguas lluvias, electricidad, agua potable, pavimentación de las vías internas del proyecto además de los accesos, áreas verdes y obras viales externas al área del centro comercial. Cabe señalar que, en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria se presenta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 002(a)-2022 de fecha 20/01/2022 emitido por Aguas Chicureo S.A.
Flujo de vehículos	La circulación de camiones será entre las horas fuera de horario punta de cualquier día de la semana (de lunes a viernes). El proyecto considera una serie de medidas de control, las cuales son detalladas a continuación: • Se priorizará la circulación de camiones relacionados con el Proyecto fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas). • Existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra. • Existirá un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad. En la tabla 2 del presente documento se detallan las principales rutas a utilizar durante la fase de construcción según los materiales a transportar.
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	Agua potable: Para el abastecimiento de agua potable durante la fase de construcción se requerirá del abastecimiento de agua para el consumo humano de los trabajadores, así como también para el lavado de ruedas de los camiones que abandonen el área de trabajo. Esto se realizará mediante bidones de agua y camiones aljibe provenientes de un tercero. La disposición de aguas residuales se realizará en baños químicos, siendo retirados por una empresa autorizado y llevados a un botadero destinado para este fin. Antecedentes en acápite A.6.4.1 de la DIA. Servicios higiénicos: Se instalarán baños químicos en la cantidad necesaria, según lo establecido por la normativa vigente (D.S. N°

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

<table>
<tr><td></td><td>594/99 del MINSAL) hasta la materialización de las conexiones a los empalmes temporales, periodo cuya duración no superará los primeros 6 meses de construcción, después se considera la instalación de un empalme provisorio.
Durante este período, la instalación, mantención de los baños, así como también el retiro de los residuos estará a cargo de una empresa autorizada, considerando además que:
El número mínimo de artefactos se calcularán en base a la tabla del artículo 23 del D.S. Nº 594/99 del MINSAL sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”.
El punto de la descarga de las aguas servidas será acreditado, manteniendo en las obras la copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.
Antecedentes en acápites A.6.4.1 y tabla 8, ambos de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Sistema de abastecimiento eléctrico</td><td>Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o “de faena”) a una empresa del sector que cuenta con la correspondiente concesión (Enel). Cabe mencionar, que las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente, autorizados por esta, según lo establecido en el D.S. 92/83 de la Superintendencia de electricidad y combustibles, referido al Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.

Se aclara que durante los movimientos de tierra se hará uso de un grupo electrógeno provisional, descrito en la tabla 4.2 del presente documento.
Antecedentes en acápite A.6.4.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Áridos y Hormigón</td><td>El Proyecto no contempla instalaciones para la producción de áridos y hormigón. Estos materiales serán provistos por un tercero
Antecedentes en acápite A.4.10 y A.4.11 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Abastecimiento de combustible</td><td>La recarga de combustible para las maquinarías, se realizará en la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá recarga de combustible al interior de la obra.
Antecedentes en acápite A.6.4.4 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria</td><td>La siguiente tabla presenta los vehículos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción del Proyecto:

Tabla 4.3.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción
<table>
<tr><th>Maquinaria y vehículos</th><th>Potencia</th><th>Actividad</th></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>86 kw</td><td>Excavaciones y urbanización</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>55 kw</td><td>Excavaciones y urbanización</td></tr>
<tr><td>Camión tolva</td><td>300 hp</td><td>Excavaciones y urbanizaciones</td></tr>
<tr><td>Placa compactadora</td><td>9 hp</td><td>Excavaciones</td></tr>
<tr><td>Camión mixer</td><td>350 hp</td><td>Obra gruesa y urbanizaciones</td></tr>
<tr><td>Grúa x 2</td><td>45 kvA</td><td>Obra gruesa</td></tr>
<tr><td>Bomba de hormigonado</td><td>15 kw</td><td>Obra gruesa</td></tr>
<tr><td>Martillo hidráulico</td><td>5 hp</td><td>Obra gruesa</td></tr>
<tr><td>Vibrador de inmersión</td><td>5,5 hp</td><td>Obra gruesa</td></tr>
<tr><td>Soldadora</td><td>180 A</td><td>Obra gruesa</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	Esmeril angular 9”	1100 W	Obra gruesa
	Roto martillo	900 W	Obra gruesa
	Montacargas	65 kW	Obra gruesa y terminaciones
	Camión rampa	400 hp	Obra gruesa y terminaciones
	Esmeril angular 4 ½”	720 W	Terminaciones
	Sierra circular	2100 W	Obra gruesa y terminaciones
	Minicargador	55 kW	Obra gruesa
	Taladro	700 W	Terminaciones
	Martillo eléctrico	1200 W	Terminaciones
	Rodillo compactador	18,4 kW	Obra gruesa y urbanización
	Grupo electrógeno	522 kw	Urbanización
	Asfaltadora	52 kW	Urbanización
	Motoniveladora	116 kW	Obra gruesa y urbanización

Fuente: Elaboración propia en base a tabla 20 de la DIA.

4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables.

4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES

4.3.4.1 EMISIONES

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	En Anexo 3.2 de la Adenda, se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Perforación. • Escarpe. • Excavaciones. • Compactación. • Nivelación. • Acopio de material. • Carga y volteo de material. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos. A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto: Tabla 4.3.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción y fase de operación

Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO_2 (ton/año)
1	3,25	10,84	10,29	0,02
2	0,70	1,76	3,17	0,01
Limite PPDA	**2**	**2,50**	**8**	**10**

Fuente: Elaboración propia en base a tabla 132 del estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 3.2 de la Adenda

De acuerdo a los cálculos realizados, el titular deberá 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). Sin perjuicio de lo anterior, el titular contempla las siguientes medidas de control y abatimiento de las emisiones atmosféricas:

- Se aplicará un supresor de polvo, en este caso será bischofita. Cabe precisar que esta medida se aplicará sólo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	en caminos internos del Proyecto, no aplicando a caminos no pavimentados fuera del emplazamiento del Proyecto • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas. Antecedentes en el Estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 3.2 de la Adenda. Al respecto, la SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 357 de fecha 25 de abril de 2022, entrega su pronunciamiento conforme.
4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Se contempla la generación de residuos líquidos industriales proveniente del sistema de lavado de neumáticos, ubicado en el área de instalación de faenas. Esta actividad se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un estanque. Se estima un volumen promedio de 1,53 m^3/día (considera 15 litros por camión, con frecuencia diaria promedio de 102 camiones en actividad de mayor frecuencia). Antecedentes en tabla 6 de la Adenda Complementaria.
Residuos líquidos domésticos	Provenientes, principalmente, de W.C., y lavamanos. Estos servicios higiénicos cumplirán con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 MINSAL referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). Se generarán 690 m^3/mes (30 m^3/día considerando 23 días trabajados al mes). Su retiro es semanal desde los baños químicos (conforme a lo estipulado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL), será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado vigente. Antecedentes en tabla 6 de la Adenda Complementaria.
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO y Vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria se presenta el estudio de ruido y vibraciones, donde se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto y se estiman los niveles de ruido generados en las distintas actividades de la fase de construcción. De acuerdo a los resultados presentados por el titular, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, implementando las medidas de control a fin de cumplir con la normativa y minimizar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	molestias sobre los receptores sensibles (ver acápite 7 del estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria), y que se detallan a continuación: • Barrera acústicas perimetrales: se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura oscila entre 2,4 y 3,6 m dependiendo de su ubicación y de la fase en que se encuentre el Proyecto. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m^2 (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. • Barrera modular: para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras de puntos anteriores, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular van a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,2 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de "biombo" acústico, de al menos 3.6 [m] de longitud. Cabe señalar que, el titular suscribe como compromiso voluntario, contar con medios de verificación el cumplimiento de medidas de control de ruido sobre paneles modulares en losa de avance. Para mayor detalle revisar estudio de ruido y vibraciones adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 2181 de fecha 21 de julio de 2022, se pronuncia conforme.
Vibraciones	Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la guía *"Transit Noise and Vibration Impact Assesment"* de la *Federal Transit Administration – USA - 2018*, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Según los resultados presentados en el acápite 7.2 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria, los niveles de vibración en los receptores R1 y R2 superan los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, por lo tanto, el titular propone establecer una distancia de restricción para el uso del rodillo compactador de 16 metros hacia el interior del área del Proyecto en el sector de los receptores R1 y R2. En el caso de necesitar utilizar el rodillo compactador dentro de la zona de restricción se podrá remplazar por una compactadora manual o similar que cumpla las mismas funciones, cuyo PPV es de 0,003 [pulgadas/s], por lo que no generará niveles perceptibles de vibración en los receptores (59 VdB), considerando una distancia de 5 metros. Si se requiera utilizar la motoniveladora dentro de la zona de restricción está se remplazará con una pala niveladora o similar que cumpla con el mismo uso de nivelar el terreno, cuyo PPV es de 0,003 [pulgadas/s] generando un nivel Lv de 44 VdB. Con estas medidas, se cumplen los límites de vibraciones permitidos de acuerdo a la normativa de referencia. Antecedentes en estudio de ruido y vibraciones adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 2181 de fecha 21 de julio de 2022, se pronuncia conforme.
4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores herméticos, cada uno con una capacidad 360 L. Su retiro será de 3 veces por semana vía sistema municipal de retiro de basura. Se estima una cantidad máxima de 3 m^3/3 días. Antecedentes en PAS 140, acápite C.2.1 de la DIA y en tabla 6 de la Adenda Complementaria.
Excedentes de tierra y escombros	Excedentes de tierra: Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Respecto al total de excedentes, se estima en un volumen total de 166.992 m^3. Escombros de obra gruesa, terminaciones y obras viales: Corresponden a los residuos generados por la demolición de las estructuras presentes en el área del proyecto, resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contendedores debidamente identificados, a excepción de los escombros de la demolición, que serán retirados inmediatamente son generados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. La cantidad de escombros e inertes de la construcción se estima en 7.934 m^3. Antecedentes en PAS 140, acápite C.2.1 de la DIA y en tabla 6 de la Adenda Complementaria.
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Dentro de los residuos peligrosos se encuentran, trapos y brocha contaminadas, restos de madera contaminada con residuos peligrosos, envases de pintura, aerosoles y siliconas, restos de PVC contaminados, envases de solventes, envases de adhesivos y agentes espumantes, tubos fluorescentes, tintas de impresoras y envases de ácido muriático. En total, estos residuos peligrosos serán 0,42 m^3/mes, los que serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos, que fue descrita en punto 4.3.1.1 del presente documento y que considerará los aspectos especificados en el D.S. Nº 148/03 del MINSAL. Cabe señalar, que estos residuos deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material, compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a 3 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. Mayor información en PAS 142 descrito en acápite C.2.2 de la DIA y tabla 6 de la Adenda Complementaria.
4.3.5.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Respecto a este tipo de sustancias, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales del Decreto Supremo Nº 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Las sustancias a almacenar corresponden a pinturas, aditivos y solventes. Respecto de su almacenamiento, el Titular indica que se almacenarán en la Bodega de Residuos Peligrosos (descrita en punto 4.3.1.1 del presente documento, ajustándose en todo momento a las directrices establecidas en el artículo 25° del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas. Antecedentes en acápite A.6.4.6 de la DIA y respuesta 1.14 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre	Mayores antecedentes sobre la fase de construcción en la sección 4.6

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

esta fase.	del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Grupos electrógenos, termos y climatización	Para la fase de operación se contempla 2 grupos electrógenos de 800 kVA (para el supermercado y para el patio constructor) y 1 GE de 400 kVA para el resto de los locales comerciales. Todos los locales que requieran de agua caliente, tales como locales de comida, restaurantes, gimnasio o centro médico entre otros, contarán con un termo de tipo eléctrico de 500 litros. Se estiman alrededor de 20 termos en la totalidad del Proyecto. El detalle de su ubicación está indicado en el Plano de Planta dentro de los Planos de Arquitectura, adjuntos en Anexo 2 de la Adenda. Respecto a una de las tiendas ancla (supermercado), requerirá de gas licuado para su sistema de climatización. Para ello se contará con dos tanques de gas licuado de 4 m^3, de dimensiones 10 m. x 6 m., ubicándose en la zona restringida del supermercado. Estos tanques estarán conectados al sistema de refrigeración interna de la tienda, y serán recargados mediante un camión de la empresa distribuidora de gas. En el caso del patio constructor, se proyecta una climatización basada en equipos *Roof Top* para la sala de ventas (8 equipos) y el jardín interior (1 equipo). Éstos se emplazarán en la cubierta. Se consideró una capacidad de 0,037 TR/m^2. Para el supermercado, también se proyectan 9 equipos *Roof Top* distribuidos por toda la cubierta, los que funcionarán gracias a la conexión con los tanques de gas licuado. Finalmente, los locales comerciales y restaurantes contarán con un equipo *Split* a muro, conectado a una unidad exterior emplazada en los techos de los locales. Se estima una unidad exterior para cada local. Antecedentes en acápites A.5.8 y A.6.4.2 de la DIA, tabla 20 de la DIA, figura 39 de la DIA y respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.
Centro comercial	El Proyecto contempla un centro comercial en superficie, de dos pisos de altura, estacionamientos vehiculares en la primera planta y obras de urbanización asociadas. Contempla en sus dependencias un supermercado, un patio constructor, un cine, un local de entretenimiento, locales comerciales, locales gastronómicos, un local de venta automotriz, un taller mecánico y un centro médico, teniendo a nivel global una capacidad de carga ocupacional de 9.385 personas. Además, se consideran estacionamientos de vehículos alcanzando una cantidad de 1.110 unidades, junto con incorporar 555 estacionamientos para bicicletas. Antecedentes en respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.
Áreas de disposición de basura/reciclaje y residuos sólidos no peligrosos	El centro comercial dispondrá de contenedores con tapa hermética de 770 litros ubicados en sala de basuras (ver ubicación en planos Anexo 2 de la Adenda). La cantidad de estos residuos sólidos domiciliarios se estima en 24.044,2 L/3 días, los que serán retirados por camión recolector municipal cada tres días. Además, el centro comercial contará con basureros para reciclaje de 360 L, asignados con su color y tipo de residuo (ver ubicación en figura 8 de la Adenda). Por otro lado, tanto el supermercado como el patio constructor contarán con sala de basuras. En el caso del supermercado, la cantidad de residuos domiciliarios será de 21,83 ton/mes, y serán almacenados en un compactador de basura de acero inoxidable, cuyo retiro será semanal. También tendrá contenedores diferenciados para reciclar (papel, cartón y plástico), y sus cantidades estimadas son 32,1 ton/mes de papel y cartón y 1 ton/mes de plástico. Finalmente, señalar que el supermercado dispondrá en la sala de basuras, contenedores plásticos ubicados sobre pallets antiderrame, donde se almacenará por un máximo de 15 días, residuos industriales sólidos, provenientes de la cocina de asaduría. Este tipo de residuo se estima en 1,06 ton/mes. En el caso del patio constructor, se estima una generación de 500 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios, los que serán almacenados temporalmente en contenedores herméticos, con tapa y rotulados, los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	que posteriormente serán dispuestos en bateas cerradas de 120 litros, cuya frecuencia de retiro será cada tres días por camión recolector municipal. Además, el patio constructor contará con un área destinada al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (restos de cartón, retazos de madera, etc.) cuya cantidad se estima en 12.000 kg/mes, los que serán dispuestas en bateas abiertas de 35 m^3, y serán retirados tres veces por semana Antecedentes del PAS 140 en acápite C.2.1.2 de la DIA, tabla 6 de la Adenda Complementaria y Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.
Bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	El taller mecánico, ubicado en el centro comercial, tendrá una bodega de RESPEL (restos de aceite, lubricantes, guaipes, etc.), y su cantidad variará según residuo. En el caso del supermercado, los residuos sólidos peligrosos se estiman en 316 kg/mes. Todas las bodegas de RESPEL contarán con resistencia al fuego con paneles certificados RF120, con sistema de contención de derrames, como también lavaojos, Kit antiderrame y extintor. Además, deberán cumplir con D.S. Nº 43/15 y D.S. Nº 148/03, ambos del MINSAL, e incluirán la señalética de seguridad respectiva a la normativa Nch.2190/Of.2003 NFPA 704. El almacenamiento de estos residuos será por un periodo máximo de 6 meses, y serán retirados por proveedor autorizado sanitariamente y dispuestos en botadero autorizado. Antecedentes en tabla 6 de la Adenda Complementaria.
Infraestructura para la urbanización	Agua potable: Para la urbanización del lote completo, se ejecutará una red de agua potable cuyo abastecimiento provendrá de la Empresa de Servicios Sanitarios Concesionaria según consta en certificado de factibilidad, adjunto en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria. Desde el estanque de regulación de la Empresa Sanitaria, se distribuirá el agua potable hacia el sector público en matrices de HDPE PN10 PE100. Las líneas de distribución se desarrollarán por los caminos de proyecto, hasta los frentes prediales de los lotes, con una variación entre los diámetros 110 mm a 160 mm. Respecto a la red de agua potable para el interior del centro comercial, se proyecta una red que se conecte a la matriz que circula por la calle central, la que alimentará a los estanques de almacenamiento de agua, los que servirán para distribuir el agua, mediante bombas presurizadas, a los diferentes locales. Aguas Servidas: Las aguas servidas se descargarán mediante colectores hasta una planta elevadora la que finalmente elevará las aguas servidas hacia el punto de conexión establecido por la empresa sanitaria concesionaria quien tendrá a cargo dichas obras de impulsión. La planta elevadora se emplazará en la intersección entre Avenida Chicureo y caletera Gral. San Martín. En el caso del centro comercial, dado que se proyecta la construcción de áreas de restaurantes y similares, se contempla, además, la construcción de cámaras desgrasadoras, cuyo dimensionamiento y frecuencia de limpieza asegure el cumplimiento de la norma de descargas al alcantarillado (D.S. Nº 609/98 MOP). El supermercado, por su parte, cuenta con su propio sistema de cámaras desgrasadoras, las cuales se conectarán con posterioridad a la acometida de la red general. Aguas lluvias: Todas las aguas lluvias serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes), calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo a esto, se obtendrá el índice de aguas lluvias del área, el coeficiente de ponderación de la zona y el índice de infiltración de aguas lluvias que se obtiene del terreno. Antecedentes en respuesta 1.7 de la Adenda.
Áreas verdes	El Proyecto contará con áreas verdes cuya distribución y detalle se precisará en el Proyecto de Paisajismo a presentar de manera sectorial en la Municipalidad de Colina. Adicionalmente, se cuenta con Proyecto de Arborización para la zona de urbanización, en una superficie total de 5.200 m^2 (ver plano de arborización en Anexo 2 de la Adenda). Cabe señalar que, el titular presenta un compromiso ambiental voluntario correspondiente al uso de especies arbóreas nativas dentro del proyecto de paisajismo (ver respuesta 8.8 de la Adenda).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	Antecedentes en acápite A.5.4 de la DIA.
Vialidad	La zona de vialidad interna corresponde al área de tránsito del estacionamiento del centro comercial para el uso de éste y para la entrada y salida de vehículos. Además, el Proyecto prevé la urbanización de diferentes vialidades exteriores al centro comercial: • Calle 6: nueva calle que se emplazará al norte del Proyecto, de una longitud aproximada de 739,99 metros y un perfil aproximado de 20 metros. • Calle central: nueva calle ubicada al oriente del centro comercial, y que unirá Av. Chicureo con calle 6. De una longitud aproximada de 600 m. y un perfil de unos 26,5 metros, cumplirá con los estándares para vía de servicio definidos en la OGUC. • Calle San Pedro: calle de servicio existente, en la que se • Urbanizará un perfil de unos 3 metros asociado a la ejecución de le vereda poniente, según los requerimientos de la DOM. • Av. General San Martín: se mejorará la vereda oriente existente y urbanizará un perfil de la caletera de dos metros, según los requerimientos del organismo responsable. • Av. Chicureo: se urbanizará un perfil de nueve metros en el tramo norte que colinda con el Proyecto, mediante el mejoramiento de la vereda existente y la urbanización requerida por la DOM. Ver antecedentes en respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Flujo de vehículos	Los accesos al centro comercial serán por todos los frentes del proyecto, es decir por Av. Chicureo, Av. General San Martín y por Calle Central (proyectada). Más antecedentes en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria.
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción.
Agua potable y alcantarillado	En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado vigente, emitido por Aguas Chicureo S.A.
Electricidad	Las instalaciones de electricidad que se proyectan serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados según lo establecido en el D.S N°92/1983 de la SEC. Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos. Cabe destacar que el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior” será entregado junto con la Solicitud de Recepción Final de Obras, ante la Dirección de Obras de la Municipalidad de Colina. Dicho certificado indicará la capacidad instalada en kVA Además, durante esta fase el proyecto contará con 2 grupos electrógenos de 800 kVA (para el supermercado y para el patio constructor) y 1 GE de 400 kVA para el resto de los locales comerciales. Más información en A.7.4.2 de la DIA.
4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS	
El proyecto no contempla la generación de productos (ver acápite A.7.5 de la DIA).	
4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables (ver acápite A.7.6 de la DIA).	
4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES	
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	En Anexo 3.2 de la Adenda, se adjunta el informe de Estimación Emisiones Atmosféricas Actualizado. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Tránsito y combustión de vehículos. • Grupos electrógenos, termos y climatización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto):

Tabla 4.4.5.1.1: Emisiones atmosféricas fase de operación

Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO_2 (ton/año)
2	0,16	0,40	0,63	0,00
3 (operación completa)	0,93	2,40	3,12	0,01
Limite PPDA	**2**	**2,50**	**8**	**10**

Fuente: Elaboración propia en base a tabla 133 de estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 3.2 de la Adenda.

De acuerdo a los cálculos realizados, el Proyecto no supera los límites del D.S. Nº 31/2016 del MMA para la fase de operación.

Al respecto, la SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 357 de fecha 25 de abril de 2022, entrega su pronunciamiento conforme

4.4.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	El Certificados de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 002(a)-2022 de fecha 20/01/2022, adjuntos en Anexo 1.1 de la Adenda. Se estima una generación de 349,5 m^3/día.
Residuos líquidos industriales (Riles)	Se generarán Riles desde la cámara desgrasadora del Centro comercial, estimado en 22,7 kg/día de lodos, que serán retirados cada 11 días por proveedor autorizado sanitariamente y dispuestos en botadero autorizado. También se generarán Riles desde el supermercado, desde la cámara desgrasadora, que generará 2,46 ton/mes, esta cámara se limpiará cada 4 meses.
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Ruido	En acápite 6.1.3 del estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria, se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de operación cumplen con lo establecido en el D.S. N°38/2011 MMA. Más detalles en el estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 2181 de fecha 21 de julio de 2022, se pronuncia conforme.
Vibraciones	Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración (ver acápite 5.32 del estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria). Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 2181 de fecha 21 de julio de 2022, se pronuncia conforme.
4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes al centro comercial corresponde a 24.044,2 L/3 días, que serán almacenados en contenedores de tapa hermética de 770 litros, y retirados cada 3 días. Los residuos domiciliarios del patio constructor corresponden a 5.000 kg/mes, y serán almacenados temporalmente en contenedores herméticos, con tapa y rotulados, los que posteriormente serán dispuestos en bateas cerradas de 120 litros que se encuentran instalados en un área en el Patio de Almacenamiento Temporal, y retirados cada tres días. Finalmente, los residuos del supermercado corresponden a 21,83 ton/mes, y serán almacenados en un compactador de basura de acero inoxidable cerrado, su retiro será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	semanal. Antecedentes en tabla 6 de la Adenda Complementaria.
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se considera el almacenamiento de RESPEL tanto para el taller mecánico, como para el supermercado. En el primer caso, se estima un almacenamiento variable de cada residuo (restos de aceite, lubricantes y guaipes) máximo de 6 meses. Mientras que, para el supermercado, se estima en 316 kg/mes de RESPEL, los que serán almacenados máximo durante 6 meses. En cada caso, se dispondrá de bodega que cuentan con resistencia al fuego con paneles certificados RF120, con sistema de contención de derrames, como también lavaojos, Kit antiderrame y extintor. Las bodegas cumplen con D.S. 148/03 del MINSAL, además incluyen la señalética de seguridad respectiva a la normativa Nch.2190/Of.2003 NFPA 704.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.7 del ICE.
4.5. FASE DE CIERRE	
4.5.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.5.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
No contempla	
4.5.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
No contempla	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes en la sección 4.8 del ICE.

4.6 CRONOLOGÍA DEL PROYECTO	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Noviembre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Septiembre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11° de la Ley N°19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Escarpe, excavaciones, compactación, nivelación, acopio de material, carga y volteo de camiones, circulación de vehículos pesados y livianos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria, combustión y tránsito de camiones, combustión y tránsito de vehículos livianos, Grupo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	electrógeno. Operación: Circulación de vehículos y combustión de grupos electrógenos y calderas.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavación, construcción de obra gruesa y terminaciones, flujo vehicular. Operación: Flujo de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.1 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra a) de la Ley N°19.300:

Emisiones atmosféricas: De acuerdo a los cálculos del estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 3.2 de la Adenda, el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 para MP10 eq durante el primer año de la fase de construcción, por lo tanto, tiene que presentar ante la SEREMI de Medio Ambiente un Plan de compensación de emisiones atmosféricas. Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará una serie de medidas que se detallan en punto 4.3.4.1 del presente documento.

Para la fase de operación, principales fuentes de emisión son producto del Tránsito y combustión de vehículos.

De acuerdo a los resultados presentados en el estudio de emisiones atmosféricas (Anexo 3.2 de la Adenda), el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 MMA para esta fase.

La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 357 de fecha 25 de abril de 2022, entrega su pronunciamiento conforme.

Ruido: Se identificaron 7 receptores sensibles de ruido alrededor del Proyecto, los que se evalúan a diferentes niveles de altura.

Para la fase de construcción del proyecto, las emisiones de ruido no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N 38/11 del MMA al implementar las medidas de control indicadas en punto 4.3.4.3 del presente documento. Lo que se corrobora en la tabla 32 del estudio de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria.
Durante la fase de operación, la fuente de emisión de ruido corresponde al flujo de vehículos. En tabla 29 del estudio de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria, se puede observar los niveles de ruido estimados para la fase de operación, los cuales cumplen con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 2181 de fecha 21 de julio de 2022, se pronuncia conforme.

Residuos: Durante la fase de construcción, los residuos no peligrosos serán almacenados en el área de acopio temporal ubicada en la Instalación de Faenas (ver plano en Anexo 2 de la Adenda). Cabe señalar que, los escombros, provenientes de la construcción corresponden a 7.934 m^3, y los excedentes de tierra corresponden a 166.992 m^3. Respecto a los residuos sólidos doméstico, durante la fase de construcción, serán dispuestos en contenedores herméticos y almacenados en la obra por un máximo de tres días. Posteriormente serán dispuestos en sitios autorizados. Se estima una cantidad máxima de 3 m^3/3 días.
Respecto a los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, se contará con una bodega para el almacenamiento temporal de éstos, la que se ubicará dentro del sitio destinado de acopio de residuos y que considerará los aspectos especificados en el D.S. Nº 148/03 MINSAL. La cantidad de estos residuos se estima en 0,42 m^3/mes.
Para evitar la exposición a contaminantes causado por residuos, durante la Fase de Construcción, el Titular mantendrá en la obra el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada.
Por otro lado, durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios provenientes de centro comercial, supermercado y patio constructor. Los residuos sólidos domiciliarios correspondientes al centro comercial corresponde a 24.044,2 L/3 días, que serán almacenados en contenedores de tapa hermética de 770 litros, y retirados cada 3 días. Los residuos domiciliarios del patio constructor corresponden a 5.000 kg/mes, y serán almacenados temporalmente en contenedores herméticos, con tapa y rotulados, los que posteriormente serán dispuestos en bateas cerradas de 120 litros que se encuentran instalados en un área en el Patio de Almacenamiento Temporal., y retirados cada tres días. Finalmente, los residuos del supermercado corresponden a 21,83 ton/mes, y serán almacenados en un compactador de basura de acero inoxidable cerrado, su retiro será semanal.
Por otro lado, se considera el almacenamiento de RESPEL tanto para el taller mecánico, como para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

supermercado. En el primer caso, se estima un almacenamiento variable de cada residuo (restos de aceite, lubricantes y guaipes) máximo de 6 meses. Mientras que, para el supermercado, se estima en 316 kg/mes de RESPEL, los que serán almacenados máximo durante 6 meses. En cada caso, se dispondrá de bodega que cuentan con resistencia al fuego con paneles certificados RF120, con sistema de contención de derrames, como también lavaojos, Kit antiderrame y extintor. Las bodegas cumplen con D.S. 148/03, además incluyen la señalética de seguridad respectiva a la normativa Nch.2190/Of.2003 NFPA 704.
Antecedentes en tabla 6 de la Adenda Complementaria.

Residuos líquidos: Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos provenientes del lavado de neumáticos de camiones. En el área de instalación de faenas (ver Plano de Instalación de Faenas, en Anexo 2 de la Adenda), se destinará una zona para realizar esta actividad, y consistirá en una base impermeabilizada cuyo propósito es generar un estancamiento del agua contenida (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. Se estima un volumen promedio de 1,53 m^3/día a (considera 15 litros por camión, con frecuencia diaria promedio de 102 camiones en actividad de mayor frecuencia) Por otro lado, las aguas servidas serán dispuestas y almacenados en baños químicos, y su retiro será semanalmente, por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria. La cantidad de aguas servidas se estima en 690 m^3/mes.
Durante la fase de operación, los residuos líquidos domésticos serán descargados la red de alcantarillado. Al respecto, se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 002(a)-2022 de fecha 20/01/2022, en Anexo 1.1 de la Adenda.

Vibraciones: Para la fase de construcción se evaluaron las vibraciones que se generarán. Se utilizó el criterio establecido en la guía "*Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration* – USA - 2018, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural y molestia. Al respecto, el proyecto sobrepasa los límites en los receptores R1 y R2, por lo tanto, el titular propone medidas de control relacionadas con distancias de restricción para el uso de rodillo compactador y maquinaria pesada (excavadora y motoniveladora). Estas deberán situarse a más de 16 metros del receptor. De esta forma, se cumple con los límites establecidos bajo el peor escenario de evaluación.
Para mayor detalle revisar el estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria.
Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración (ver acápite 5.3.2 del estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria).

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 5º del Decreto Supremo Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Modificación canal de riego Colina Lote 1.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Cambio de trazado y entubamiento canal de riego.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 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 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni 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 11 letra b) de la Ley N°19.300:

Suelo: El titular señala en acápite A.9.2 de la Ficha resumen, adjunta en Anexo 5 de la Adenda Complementaria que, de acuerdo al Estudio Agrológico de Suelos de la RM (CIREN, 2016), la zona de emplazamiento del Proyecto *"Corresponden a tierras marginales para una agricultura anual e intensiva debido a mayores restricciones o limitaciones de uso. Requieren prácticas de manejo y conservación de suelos más cuidadosos e intensivos para lograr producciones moderadas a óptimas en forma continua".* Cabe señalar que, el sector en el cual se localiza corresponde a una zona de extensión urbana que era usada para cultivos agrícolas (ver en Anexo 7 de la DIA, Fotografías Actuales del Sector). Por lo tanto, se concluye que el desarrollo del Proyecto no genera una pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad.

Flora, Vegetación y Fauna: De acuerdo a lo informado en el estudio de flora y vegetación, adjunto en Anexo 5.6 de la DIA, en el predio del proyecto se encontraron 28 especies presentes, de las cuales 24 son de origen introducido y 4 de origen nativo, no presentándose especies endémicas. Las formaciones vegetales presentes en el área de influencia fueron "Matorral denso" de *Tessaria absinthioides*, "Terrenos Agrícolas" y "Áreas Urbanas e Industriales", siendo los terrenos agrícolas la formación dominante en superficie, alcanzando el 83,8% de la superficie total del área de influencia (34,5 ha).
En cuanto a las especies en categoría de conservación, no se encontraron especies listadas en catálogos oficiales.
El número de especies, el origen de las especies y las formaciones presentes, se consideran representativas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

la zona, considerando que el área de influencia presenta una condición urbana.
Adicionalmente, el área de emplazamiento del proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo.
Por otro lado, la fauna localizada en el sector fue de 2 son reptiles y 17 aves, no registrándose mamíferos ni anfibios Destaca el registro de la lagartija esbelta y la lagartija lemniscata, ambas clasificadas como Preocupación menor por el DS N°19 MMA 2013. Las especies de reptiles presentan una movilidad baja, esta condición las hace más susceptible al poseer un territorio localizado. Bajo el marco de lo anterior, estas especies, además, se encuentran clasificadas en alguna categoría de conservación a nivel nacional, por lo tanto, se deberá realizar un plan de perturbación controlada para reptiles, antes de iniciar cualquier trabajo que incluya la remoción de sustrato. En este sentido, la perturbación controlada evita la manipulación de individuos, su captura, el estrés asociado, los riesgos sanitarios y la posibilidad de muerte en la captura. Al implementar esta medida, los individuos desplazados se mantienen en un ambiente relativamente conocido y familiar con una alta probabilidad de encontrar refugio y alimento similar al de su área de origen, relativamente cercano. Para más detalle revisar el informe de caracterización de fauna, adjunto en el Anexo 7 de la DIA y Plan de Perturbación controlada, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda.
En base a la información presentada por el Titular, se puede concluir que en el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así tampoco se presenta una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especies. Se considera como un predio con alta intervención, donde se ha perdido las condiciones naturales del sector.

Agua: En el área de influencia del proyecto no se describen aguas fósiles, vegas y/o bofedales, glaciares y humedales.
Cabe señalar, que el Proyecto considera la excavación de una profundidad máxima de excavación de 1.7 metros, mientras que, la profundidad de la napa freática presente en el área del proyecto es de 20 metros (ver plano adjunto en Anexo 2.7 de la Adenda). Además, en respuesta 5.6 de la Adenda Complementaria el titular declara que, "(…) *el proyecto MC Chicureo no contempla realizar extracciones de agua de ningún tipo. El abastecimiento de agua potable será realizado por la empresa sanitaria local. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no tendrá en ningún caso alguna influencia en comportamiento de la napa freática del sector que pueda afectar a pozos vecinos*".
Respecto a lo anterior, el Proyecto para la fase de construcción no prevé generar una alteración o extracción de recursos hídricos subterráneos, por lo que no se afectará su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad del recurso. Cabe señalar, que el titular presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS 156 por el cambio de trazado y un atravieso sobre el canal de riego Colina Lote 1.
Dadas las características del Proyecto y las factibilidades de agua potable y aguas servidas, no se espera un detrimento del recurso hídrico a consecuencia de éste. Ver el certificado de agua potable y alcantarillado vigente, adjunto en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.
Durante la fase de construcción, el Titular mantendrá el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada.
Durante la fase de operación, se generarán residuos industriales líquidos provenientes de la cámara desgrasadora del Centro comercial, estimado en 22,7 kg/día de lodos, que serán retirados cada 11 días por proveedor autorizado sanitariamente y dispuestos en botadero autorizado. También se generarán Riles desde el supermercado, desde la cámara desgrasadora, que generará 2,46 ton/mes, esta cámara se limpiará cada 4 meses.

Aire: En relación a las emisiones atmosféricas, de acuerdo a la información del estudio de emisiones atmosféricas (Anexo 3.2 de la Adenda), el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 MMA del PPDA para MP10 eq durante el primer año de la fase de construcción por lo que deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones de acuerdo a lo señalado en el Of. N° 357 del 25/04/2022.
Para la fase de operación, las principales fuentes de emisión son por Tránsito y combustión de vehículos, y de acuerdo a los resultados presentados en estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 3.2 de la Adenda, el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 para esta fase.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 6º del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.3, Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del ICE.

Letra a) del artículo 7 del RSEIA:

El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron (durante los terrenos efectuados por el Titular) recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al Área de Influencia del Proyecto. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales en el Área de Influencia.

En el entorno se observan parcelas agrícolas, cuya funcionalidad no se verá alterada por las partes, otras y acciones del Proyecto.

Junto con lo anterior, es necesario precisar que en el predio del Proyecto actualmente se genera actividad agrícola. Al respecto, en acápite A.9.3 de la ficha resumen, adjunta en Anexo 5 de la Adenda Complementaria, el titular señala que "*El dueño del terreno que arrienda el predio a agricultores que realizan el cultivo de hortalizas, expone que esta actividad cesará cuando el Titular del Proyecto le indique que se iniciarán las obras, ya que poseen una comunicación fluida y han consensuado la actual ocupación del terreno. De igual modo destaca que no existe una relación directa con los vecinos del sector, por lo que los productos que se generan en el predio, no se venden ni son el sustento de los vecinos cercanos, por lo que no se verán afectados por el cese de esta actividad*". Para más información revisar el Anexo A. Ficha de terreno y reuniones organizaciones del Estudio de Medio Humano, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA y el documento Entrevistas Medio Humano del Anexo 3 Adenda.

Por otro lado, de acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto, las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con comercio relacionado a locales de alimentación, almacenes y bancos, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere, entendiendo que dicho alcance se asocia con comunidades o localidades que dependen exclusivamente de la explotación de los recursos que se encuentran en su territorio, no siendo el caso del presente Proyecto.

Por lo anterior, se espera que el Proyecto no genere una 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.

Letra b) del artículo 7 del RSEIA:

En el informe Análisis de Movilidad, adjunto en el Anexo 3.5 de la Adenda, el titular presenta el análisis técnico de movilidad para el modo peatón, vehicular y ciclovías, este análisis viene a partir de información primaria, secundaria y trabajo de campo, con la cual se realizó un procesamiento y modelación de los datos. Adicionalmente, en el Anexo 3.8 de la Adenda, el titular adjunta las entrevistas realizadas a personas presentes en el área de influencia del proyecto.

Fase de Construcción

De acuerdo a los resultados presentados en el acápite 6.1.1 del informe Estudio de Movilidad (adjunto en Anexo 5.5 de la DIA), el peor escenario analizado para el modo peatón, correspondiente a la cantidad de peatones aportados en la fase de construcción del proyecto, más el flujo actual, e incorporando el flujo peatonal asociados a proyectos que estarán operativos en área de influencia del proyecto, se obtiene un Transito Libre en la ocupación de veredas (ver tabla 48 del estudio de movilidad, adjunto en Anexo 3.5 de la Adenda). En relación a los tiempos de desplazamiento del modo peatón, de acuerdo a los resultados presentados en el acápite 6.1.1.2 del citado estudio, es posible confirmar que los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de construcción del Proyecto.

Respecto al modo vehicular, el titular presenta en el acápite 6.1.2 del citado informe el análisis del flujo de camiones asociados a la construcción del proyecto. Cabe señalar que, las principales rutas de los camiones dentro del Área de Influencia se realizarán por Av. Chicureo, General San Martin, y el Alba Poniente. Se debe precisar, que las vías estipuladas en estas rutas cuentan con la capacidad para el tránsito de camiones, cumpliendo la normativa vigente.

Para el primer año de la fase de construcción del Proyecto se produce la mayor cantidad de viajes de camiones por año, presentando un promedio de 2.868 (camiones/mes), 143 (camiones/día) y, por tanto, 16 (camiones/hora).

Para justificar que el flujo de camiones no generará una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento, el titular presenta medidas de control, las que corresponden a: zona de carga y descarga de camiones al interior de la obra, priorización de circulación de camiones en horarios fuera de punta (evitar estos horarios: de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas), personal de la obra efectuando labores de control de tránsito mediante banderas para los accesos, y la instalación de un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad. Adicionalmente, el titular suscribe un compromiso ambiental voluntario referido a medidas de seguridad vial, particularmente, se dispondrá de personal especialmente encargado del ingreso y salida de camiones desde el interior de la obra, con especial dedicación en las horas pick 8:00 am y 14:00 pm de manera de no ver afectado el flujo del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

entorno y evitar la detención de vehículos en la vía pública.
A mayor abundamiento, en el acápite 6.1.2.2 del estudio de movilidad (adjunto en Anexo 3.5 de la Adenda), el titular presenta los resultados de la modelación vehicular, a través del software SATURN, el cual entrega los resultados de los tiempos de desplazamiento para el año 2023, dado que la construcción del Proyecto comienza en 2022. Además, para evaluar un escenario desfavorable también se considera el flujo vehicular de operación, el cual es mayor al flujo de 16 camiones/hora que genera la fase de construcción. Los resultados presentados muestran que al comparar las situaciones sin Proyecto y con Proyecto para la fase de construcción los consumos de tiempos de desplazamiento promedio de los vehículos en general aumentan con el aporte de vehículos que genera el Proyecto.
En específico, en el año 2023 los tiempos de desplazamiento promedio de cada vehículo del área analizada aumentan levemente en 12,0 segundos en punta tarde laboral y aumenta en 72 segundos en punta medio día fin de semana.
Por tanto, los resultados del análisis presentado demuestran que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos vehiculares con la construcción del Proyecto, así es demostrado al comparar dichos tiempos entre la situación sin Proyecto y con Proyecto, dado que el aumento máximo no superará los 72 segundos. Por tanto, bajo estos resultados es que para el modo vehículo, no existirá un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos según el literal b del Artículo 7 del RSEIA.
Finalmente, en relación al análisis de ciclovías, el titular presenta en la tabla 57 del estudio de movilidad (Anexo 3.5 de la Adenda), los tiempos de desplazamiento en minutos de los ciclistas en las ciclovías presentes en el área de influencia del proyecto. Al respecto, se observa que la situación con proyecto no varía en relación a la situación sin proyecto, es decir, no se alteran los tiempos de desplazamiento de los ciclistas de 6,8 minutos en la ciclovía de Av. Chicureo y de 0,4 minutos para la ciclovía de Calle General San Martín.

Fase de Operación
En el acápite 6.2 del informe Estudios de Movilidad, adjunto en el Anexo 3.5 de la Adenda, el titular presenta los siguientes análisis para descartar el literal b):

- Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales.
- Análisis de capacidad vial y tiempos de desplazamientos vehiculares.
- Análisis de nivel de servicio de ciclovías y tiempos de desplazamiento de ciclistas.

Peatones
Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la operación del Proyecto estas superen su capacidad. Para un mayor detalle revisar Excel Análisis Peatonal, adjunto en Anexo 3.5 de la Adenda. Cabe destacar, que para el cálculo de las capacidades se tomaron las siguientes consideraciones y elementos:

- Se realizaron 4 mediciones peatonales, el día 23 de marzo de 2022 en los horarios de 07:00 a 09:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas, y el día 26 de marzo de 2022 en los horarios de 12:00 a 14:00 horas. En dichas fechas, la comuna de Colina se encontraba en fase 4 de apertura inicial, por lo cual, el registro de las mediciones mencionadas en pandemia cumple con lo indicado en la Minuta SECTRA de abril de 2021 (STC – RM -21-080001).
- Cantidad de Peatones del Proyecto y de los Proyectos No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de peatones.
- Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los Proyectos del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación.
- Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación.

Por otra parte, y con objeto de conocer cómo se comportarán las capacidades de la vereda analizada con la operación del Proyecto, teniendo en cuenta flujo Proyectos No Operativos + flujo del Proyecto, se efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
De este modo, y según lo señalado en la Tabla 59 del citado estudio, las densidades reportadas son de Transito Libre para todos los periodos evaluados. Por lo tanto, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento en las veredas evaluadas y hacia los lugares frecuentados en el Área de Influencia con la operación del Proyecto. Así mismo, de acuerdo a lo informado en el acápite 6.2.1.2 del estudio de movilidad (Anexo 3.5 de la Adenda), los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de operación del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal.

Vehículos
En el acápite 6.2.2 del informe Estudio de Movilidad (Anexo 3.5 de la Adenda), el titular presenta un análisis de capacidad de las vías, donde a partir de las rutas de entrada y salida al Proyecto en su fase de operación se obtuvo como resultado que ninguno de los flujos proyectados supera las capacidades en las rutas evaluadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

(ver tablas 62, 63, 64 y 65 del estudio de movilidad, adjunto en Anexo 3.5 de la Adenda).
Además, se presenta el análisis del tiempo de desplazamiento vehicular, el que tiene como objetivo analizar la variación de los tiempos de desplazamientos entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto para la fase de operación, que generan los vehículos del Proyecto. Este análisis se realizó a través del software SATURN. La modelación en el programa SATURN genera una serie de archivos de salida, de donde se obtuvieron los consumos de tiempos y los viajes totales (total de viajes de los vehículos de la red por hora). De esta manera, al dividir ambos valores se obtiene una magnitud en horas, que es el tiempo de viaje promedio por vehículo dentro del área modelada. Los resultados presentados en la tabla 67 del estudio de movilidad (Anexo 3.5 de la Adenda), indican que al comparar las situaciones sin Proyecto y con Proyecto para la fase de operación los consumos de tiempos de desplazamiento promedio de los vehículos en general aumentan levemente con el aporte de vehículos que genera el Proyecto. En específico, en el año 2024 los tiempos de desplazamiento promedio de cada vehículo del área analizada cuenta con un aumento de 30 segundos en punta tarde laboral y 96,0 segundos en punta medio día fin de semana.
Para el año 2026 los tiempos de desplazamiento vehicular aumenta en 42,0 segundos en punta tarde laboral y aumentan en 126,0 segundos en el periodo punta medio día fin de semana. En cuanto al año 2031, los tiempos de desplazamiento de los vehículos en el periodo punta tarde laboral se aumenta en 126,0 segundos, y para el periodo punta medio día fin de semana se incrementan en 48,0 segundos.
Por tanto, los resultados del análisis presentado demuestran que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos vehiculares con la operación del Proyecto, así es demostrado al comparar dichos tiempos entre la situación sin Proyecto y con Proyecto, dado que el aumento máximo no superará los 126 segundos. Por tanto, bajo estos resultados es que para el modo vehículo, no existirá un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos según el literal b del Artículo 7 del RSEIA.

Bicicletas
Se realizó un análisis de ciclovía que evaluó el nivel de servicio de la ciclovía de Av. Chicureo y la ciclovía de Calle General San Martín que se encuentran en el Área de Influencia y corresponden a las más cercanas al emplazamiento del Proyecto, considerando a los ciclistas actuales que transitan por dichas ciclovías, los ciclistas que aportan los Proyectos No Operativos del Área de Influencia y los ciclistas que genera el Proyecto en su fase de construcción y fase de operación.
Es importante mencionar, que con el fin de evaluar un escenario desfavorable se considera que la totalidad de ciclistas que genera el Proyecto y los Proyectos No Operativos del Área de Influencia utilizarán la ciclovía en las direcciones disponibles en los horarios de punta mañana laboral (PM-L), de punta tarde laboral (PT -L) y punta medio día fin de semana (PMD – F). Lo anterior, pese a que en base a lo estipulado en la Ley N°21.088 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, los ciclistas podrían transitar por la calzada de vías que no cuenten con una ciclovía.
Los resultados finales se presentan en la tabla 70 del estudio de movilidad (Anexo 3.5 de la Adenda). Al respecto, se observa que en periodo de punta mañana laboral (PM-L) la ciclovía de Av. Chicureo en su Situación Base su nivel de servicio corresponde a “A” y con su Situación Con Proyecto en su fase de operación se mantiene en “A”. En el mismo periodo, la ciclovía de Calle General San Martín presenta un nivel de servicio “A” en su Situación Base y con la Situación Con Proyecto en su fase de operación transita a “B”.
Para el caso del periodo punta tarde laboral (PT-L), la ciclovía de Av. Chicureo en su Situación Base tiene un nivel de servicio correspondiente a “A” y con la Situación Con Proyecto en su fase de operación dicho nivel transita a “B”. En caso de la ciclovía de Calle General San Martín cuenta con un nivel de servicio “A” en su Situación Base y con la Situación Con Proyecto en su operación transita a “B” en dicho periodo.
Por último, en el periodo punta medio día fin de semana (PMD-F), la ciclovía de Av. Chicureo en su Situación Base su nivel de servicio corresponde a “A” y con la Situación Con Proyecto en su fase de operación dicho nivel transita a “B”. En el mismo periodo, la ciclovía de Calle General San Martín cuenta con un nivel de servicio “A” en su Situación Base y en su Situación Con Proyecto en su operación cambia a “B”.
Por tanto, si bien avanza los niveles de servicio en las ciclovías evaluadas con el aporte de ciclistas del Proyecto en los periodos puntas, estos no superan el parámetro de nivel de servicio “C” cumpliendo con los criterios establecidos en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones. En consecuencia, el aporte de ciclistas no genera una afectación a los niveles de servicio y tiempos de desplazamiento de la ciclovía de Av. Chicureo y ciclovía de Calle General San Martín. En conclusión, se generó un análisis de ciclovías en el área de influencia de medio humano, el cual evaluó los flujos de ciclistas, y los niveles de servicio de las Ciclovías de Av. Chicureo de Calle General San Martín, a fin de determinar los posibles efectos en dichas ciclovías con el aporte de ciclistas que genera el Proyecto en su fase de operación. De esta forma, se tuvo como principal resultado que no se producirá una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento de los ciclistas con el aporte de ciclistas del Proyecto según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.

Finalmente, en consideración a los resultados de los análisis presentados para la fase de construcción y para la fase de operación del Proyecto se puede concluir que el Proyecto no obstruirá la libre circulación de los grupos humanos del Área de Influencia, es decir, no aumentarán los tiempos de desplazamiento en ninguno de los componentes abordados. De esta manera, se descarta una alteración significativa producto de la incorporación del Proyecto según lo establecido en el literal b del Artículo 7 del RSEIA.

<u>Letra c) del artículo 7 del RSEIA:</u>
De acuerdo a lo informado por el titular en el informe de Medio Humano, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

proyecto no alterará el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. A continuación, se presentan los fundamentos que corroboran lo señalado:

Fase de Construcción
Respecto a la fase de construcción del Proyecto, considerando que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo la mano de obra que representa a población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, el titular señala en acápite 6.3 del Estudio de Medio Humano (adjunto en Anexo 5.4 de la DIA) que los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador.
De forma complementaria, se especifica que todas las actividades de la obra se realizarán al interior del predio del Proyecto, en el cual hay estacionamientos y zonas de carga y descarga para los camiones y vehículos de la obra. Si bien esta información es relevante en relación con el acceso a los centros de salud, destaca además la distancia de hospitales y clínicas existente entre el Proyecto y dichos establecimientos, siendo posible observar consultas dentales y consultas de especialidad que cuentan con una sede para realizar sus procedimientos.
Respecto a los camiones del Proyecto, estos cuentan con una zona de carga y descarga al interior del predio del Proyecto, por lo que las maniobras de camiones y maquinarias se realizará al interior de la obra, no obstruyendo la calzada, y, por lo tanto, no entorpece el acceso a los centros de salud, por lo que estos no se verán afectados durante la construcción del Proyecto. En relación a los centros educacionales cercanos al proyecto, Colegio Santa cruz de Chicureo y San Nicolás Diácono, el titular señala que cada uno de los camiones cuenta con una zona de carga y descarga al interior del predio del Proyecto, por lo que las maniobras de camiones y maquinarias se realizará al interior de la obra, no obstruyendo la calzada, por lo tanto, no entorpece el acceso a los centros educacionales. Además, para mayor resguardo de la actividad educativa, antes de comenzar las obras previas se realizará el cierre perimetral del terreno, el cual considerará la instalación de barreras acústicas con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa vigente.
Conforme a lo anterior, el titular concluye que el Proyecto durante su fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Fase de Operación
El proyecto corresponde a un centro comercial, por lo que no existirá nueva población que haga uso de la infraestructura básica, presente en el área de influencia. Adicionalmente, el proyecto contempla la construcción de un centro de salud privado, el que se sumará a los ya existentes en la comuna de colina.

Letra d) del artículo 7 del RSEIA:
El análisis de este punto se realizó en base a lo recabado en las entrevistas, y en las observaciones realizadas en terreno por el Titular, que abarcaron a diferentes actores sociales, sumado al complemento de las fuentes secundarias.
De acuerdo al informe de Medio Humano (Anexo 5.4 de la DIA), en el área de influencia no existen organizaciones o actividades de tipo ritual o ancestral relacionadas a los pueblos indígenas; pese a que parte de la población en la zona sí se consideraba como perteneciente o descendiente de algún pueblo originario. La inexistencia de estos elementos, corroborada con la base de datos de la CONADI, permite aseverar que no existen manifestaciones culturales indígenas en el área de influencia.
En cuanto a los ritos comunitarios o fiestas tradicionales, según registros de campañas realizadas en terreno y entrevistas por parte del Titular (ver Anexo 3.8 de la Adenda), no se identificaron actividades que incentiven la identidad local, sino que más bien se restringen a actividades en lugares reducidos, como iglesias, o celebraciones religiosas correspondientes a días festivos.
En primer lugar, se presenta la espacialización de los lugares de encuentro comunitario corresponden principalmente a la fiesta de Cuasimodo y las Iglesias Jesús María y José y la Capilla del Colegio Santa Cruz de Chicureo. Todas estas actividades no se ven alteradas por el tránsito de camiones del Proyecto, ya que estas no entorpecen las actividades comunitarias en los días y lugares de su realización.
Respecto a las actividades y celebraciones que se realizan al interior del área en estudio, según lo indagado en base a las entrevistas realizadas por el Titular a actores claves, éstas se realizarían casi de forma íntegra al interior de las iglesias o instituciones educacionales, destacando la Capilla del Colegio Santa Cruz de Chicureo, en donde además de generarse celebraciones religiosas de la comunidad escolar (primeras comuniones, pascua de resurrección, confirmaciones, entre otras), también se abren las puertas a todos los vecinos que deseen asistir.
En el sector también se emplaza Parroquia San Nicolás Diácono que es reconocida por los actores clave y locales. En ella se realizan misas de Martes a Viernes a las 19:30 horas, el Sábado a las 20:00 horas y Domingo a las 12:00 horas, aunque durante el contexto de Emergencia Sanitaria, la realización de misas se generó de manera virtual.
A partir de lo anterior, es posible indicar que la mayoría de las relaciones se llevan a cabo en espacios cerrados o acotados, y se puede afirmar que dichas relaciones no serán alteradas por la construcción y funcionamiento del nuevo centro comercial, ya que no interfiere los sitios en las horas donde ellas se realizan, además de ser en días festivos o fines de semana, se indica que la ruta de los camiones no corresponde a calles interiores, como tampoco a días festivos ni domingos.
En síntesis, se integró la nueva información primaria proveniente de entrevistas a actores, las que complementan la información presentada en el Estudio de Medio Humano, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA, corroborando que no existe una afectación al literal d) del Art. 7 del RSEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 7º del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

5.4. 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 no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 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 del ICE.
El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, como se justifica en acápite B.6 de la DIA, "Cercanía de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas". Para la comuna de Colina existe solo una Asociación Indígena denominada "TAÑI RUKA MEU", la que se ubica a 5.6 km (ver figura 14 del Estudio de Medio Humano, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA). Esta Asociación no se emplaza en el Área de Influencia, por lo que no se encuentran sitios donde se realicen actividades culturales asociadas a prácticas indígenas en el sector. De igual modo en las campañas en terreno no se identificaron sitios de actividad indígena, por lo que se descarta la afectación. Adicionalmente, el titular indica en el acápite A.9.4 de la ficha resumen, adjunta en Anexo 5 de la Adenda Complementaria que, "(…) *se les consultó a los actores clave respecto a la presencia de Asociaciones Indígenas y actividades asociadas a los pueblos originarios, sin embargo, en ninguna de las reuniones se reconoció actividad indígena en el Área de Influencia*". La ubicación del Proyecto y el Área de Influencia se encuentran en un área mixta, en cuyo entorno confluye un sector habitacional, agrícola y comercial perteneciente a la comuna de Colina. En su entorno inmediato existen viviendas y servicios como transporte, colegios y comercio. Además, en el acápite B.8.4 de la DIA, el titular declara que, "*El proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio*".	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.5 del ICE. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Según la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA" (Servicio de Evaluación Ambiental, 2 19), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. De acuerdo a lo anterior, el titular señala que, al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual, se puede determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado. Para mayor detalle revisar Anexo 7 de la DIA, Fotografías Estado Actual. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico. En el acápite B.1.4 de la DIA el titular señala que, "*Al realizar el análisis de los atributos biofísicos de mayor relevancia, se concluye que el Proyecto, si bien se emplaza en una actual zona de cultivo, está inmerso en un entorno donde la actividad urbanística está en ascenso y cercano a una zona urbana consolidada, la cual no proporciona algún grado de calidad paisajística según los atributos biofísicos observados. Se concluye que en el área de emplazamiento no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo, de acuerdo a la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA". (…) En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico*".	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de sitio arqueológico
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra, escarpe.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.6, Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural del ICE.
Los trabajos de caracterización arqueológica, realizados en el marco de desarrollo del proyecto "MC Chicureo" comuna de Colina, Región Metropolitana, autorizados mediante el ORD 434, otorgado el 25 de Enero de 2022, constan de 65 pozos de sondeos arqueológicos de 50 por 50 centímetros, repartidos uniformemente en superficie y separados cada 50 metros entre sí. Posteriormente, y debido al hallazgo de	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

materiales arqueológicos en los pozos 13, 17, 24, 26, 36 y 59, se procede a realizar 48 pozos adicionales como extensión de 50 centímetros por 50 centímetros cada 10 metros de distancia entre ellos; de este modo, se da cumplimento a lo solicitado en el permiso arqueológico ORD 434, con un total de 113 pozos de sondeo. Posteriormente en base a lo solicitado por CMN en ORD 1725, se realizaron pozos en los ejes de calle San Pedro, Avenida Chicureo y Avenida General San Martín, específicamente en los ejes asicados al proyecto, completando así un total de 155 de pozos de sondeo arqueológico sobre toda la superficie a intervenir por el proyecto para considerar todas las actividades que se desarrollen, es decir, la construcción del proyecto del centro comercial más la urbanización. Una vez obtenidos los polígonos de densidad del sitio, son clasificados:

- 130 m^2 como de alta densidad.
- 2.245 m^2 como de densidad baja.

Dando el total de 2.375 m^2 de sitio arqueológico.
Al respecto, el titular propone rescatar 60 unidades 2x2 metros, quedando entonces distribuidas en 7 unidades de rescate en la zona de alta densidad, y 53 unidades de rescate en la zona de baja densidad. Por lo tanto, se rescataría una superficie total de 238,98 m^2, considerando así un 10% del total del sitio arqueológico presente en el proyecto. Además, el titular presenta en el Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria, una carta emitida por el museo de historia natural e histórico de San Antonio, lugar que recibirá los materiales arqueológicos rescatados. De esta forma, el titular se hace cargo de los efectos sobre el componente arqueológico y asegura su conservación, de acuerdo a la Ley N° 17.288/1970 MINEDUC.
Mas detalles en antecedentes del PAS 132, adjunto en Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria.
Por otro lado, el Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. (Ver informe de medio humano, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA).
El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, como se justifica en acápite B.6 de la DIA, "Cercanía de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas". Para la comuna de Colina existe solo una Asociación Indígena denominada "TAÑI RUKA MEU". Esta Asociación no se emplaza en el Área de Influencia, por lo que no se encuentran sitios donde se realicen actividades culturales asociadas a prácticas indígenas en el sector. De igual modo en las campañas en terreno no se identificaron sitios de actividad indígena.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132 según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: escarpe y movimiento de tierra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular realizó 155 de pozos de sondeo arqueológico sobre toda la superficie a intervenir por el proyecto para considerar todas las actividades que se desarrollen, es decir, la construcción del proyecto del centro comercial más la urbanización. Los resultados arrojaron una superficie de 130 m^2 como de alta densidad, y 2.245 m^2 como de densidad baja, dando el total de 2.375 m^2 de sitio arqueológico. El titular propone rescatar 60 unidades 2x2 metros, quedando entonces distribuidas en 7 unidades de rescate en la zona de alta densidad, y 53 unidades de rescate en la zona de baja densidad. De esta forma se rescataría una superficie total de 238,98 m^2, considerando así un 10% del total del sitio arqueológico presente en el proyecto. Mas detalles en antecedentes del PAS 132, adjunto en Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, el titular presento los antecedentes del PAS 132 en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria y Consejo de Monumentos Nacionales, no se pronunció a la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE

6.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Sector de acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios. Operación: Salas de basuras en centro comercial, supermercado y patio constructor.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de construcción:</u> Se considera la habilitación de un patio de acopio temporal que tendrá un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y otro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	para residuos sólidos domésticos, estando estos debidamente separados por sectores dentro del mismo patio de acopio. Los residuos a acopiar corresponden a: 158.500 m^3 de excedentes de tierra. 7.934 m^3 de escombros derivados de la obra. 3 m^3/3día (máximo) de sólidos domiciliarios. El detalle de la descripción del área de acopio temporal de residuos no peligrosos se encuentra en el punto 4.3.1.1 del presente documento. <u>Fase de operación:</u> Se contará con una sala de uso común para toda la superficie comercial para el almacenamiento final de residuos asimilables a domiciliarios, eso sin perjuicio que las dos tiendas ancla (supermercado y tienda de construcción) puedan contar con zonas de almacenamiento propias. Se considera una sala final para residuos reciclables y una sala final de residuos orgánicos y comunes. Particularmente, en el caso del supermercado, los residuos industriales sólidos (no peligrosos) generados serán transportados de forma inmediata a las áreas de almacenamiento dispuestas para dicho fin, donde serán almacenados temporalmente, y posteriormente, serán retirados para ser llevados a su destino final por proveedores que cuentan con la Autorización Sanitaria correspondiente para esta actividad y siguiendo la normativa asociada, la cual implica dejar una guía de despacho por cada retiro realizado. En el caso del patio constructor, los Residuos No Peligrosos generados serán transportados de forma inmediata a las áreas de almacenamiento dispuestas para dicho fin, donde serán almacenados temporalmente. El piso de estas áreas de almacenamiento corresponde a suelos impermeabilizados. Para más detalle, revisar antecedentes del PAS 140 en acápite C.2.1 de la DIA y Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 2181 de 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme y señala: "*Se hace presente al titular que en caso de que el proyecto resulte con RCA favorable, posterior a ello, deberá gestionar el PAS 140, de forma sectorial, para lo cual debe ingresar el Proyecto y su correspondiente autorización de funcionamiento en conformidad a lo establecido en la normativa vigente*".
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2 del ICE

6.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción, en la Instalación de Faenas (ver el plano de Instalación de Faenas, adjunto en Anexo 2.2 de la Adenda) habrá una bodega de acopio temporal de RESPEL. Además, en la fase de operación, tanto el taller mecánico, como el supermercado, contara con bodega para residuos peligrosos. En todas las bodegas se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de RESPEL, la que cumplirá con el D.S. N° 148/2003 del MINSAL y al D.S. N° 594/99 del MINSAL. Para mayor detalle en antecedentes del PAS 142 descrito en acápite C.2.2 de la DIA y en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 2181 de 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme y señala: "*Se hace presente al titular que en caso de que el proyecto resulte con RCA favorable, posterior a ello, deberá gestionar el PAS 142, de forma sectorial, para lo cual debe ingresar el Proyecto y su correspondiente autorización de funcionamiento en conformidad a lo establecido en la normativa vigente*".
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.3 del ICE

6.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 156 según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Cambio de trazado y entubamiento de canal de riego Colina Lote 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La obra corresponde a la modificación de un canal particular que conduce caudales de riego. El canal de riego existente, llamado Canal de Riego Colina Lote 1, se ubica a lo largo de los deslindes Norte y poniente del perímetro del Proyecto. El primer tramo se encuentra en futura área publica "Calle 6" y el segundo tramo de encuentra en la faja pública de Autopista Panamericana norte al oriente de la caletera, entre esta última y la línea oficial del terreno privado. Particularmente, las modificaciones que se realizarán son las siguientes: • Cambio de trazado del canal, en zanja vierta por futura faja pública, paralelo a calle 6 de aproximadamente 755m de longitud, para poder ejecutar las obras de pavimentación de la calle misma. • Cuatro (4) entubamientos en los atraviesos bajo futuros accesos de entrada y salida por caletera Panamericana. La ubicación de estas obras en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 se detallan en la figura 6 del PAS 156, adjunto en Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. Para mayor detalle en antecedentes del PAS 156, adjunto en Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA RM, mediante Oficio ORD. Nº 886 de fecha 25 de julio de 2022, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente en relación al PAS: "(…) *1.2 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra "MC Chicureo" y considerando que el Titular declaró obras de cambio de trazado y entubamiento en el Canal de Riego Colina Lote 1, cabe concluir que al proyecto "MC Chicureo", le es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas. De esta manera:* *1.2.1 Las obras son descritas en el acápite b) del Anexo 2.3 PAS 156 del Adenda Complementaria y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 referenciales del acápite a.2) del referido Anexo.* *1.2.2 En el acápite d) del Anexo 2.3 PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.* *1.2.3 En el acápite e) del Anexo 2.3 PAS 156, el Titular compromete un Plan de Seguimiento de la calidad de las Aguas (monitoreo inicial y seguimiento mensual) del cauce durante la construcción de las obras en el Canal de Riego Colina Lote 1, y que tendrá una duración de 5 meses.* *1.2.4 Se precisa que el Titular deberá presentar ante DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.* *1.2.5 Cabe señalar que el Titular debe tener presente que para las medidas u obras asociadas a canales privados en sede sectorial deberá presentar los respectivos documentos que acrediten conocimiento y conformidad de los propietarios/administradores y usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas en los cauces, para ejecutar las intervenciones.*".
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.4 del ICE

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

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

7.1.1 D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 7.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Perforación, Escarpe, Excavaciones, Compactación, Nivelación, Acopio de material, Carga y descarga de camiones, Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, y Combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: • Se aplicará un supresor de polvo, en este caso será bischofita. Cabe precisar, que esta medida se aplicará sólo en caminos internos del Proyecto, no aplicando a caminos no pavimentados fuera del emplazamiento del Proyecto • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

7.1.2 D.S. N° 31/2016 MMA. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA).

Tabla 7.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Perforación, Escarpe, Excavaciones, Nivelación, Compactación, Acopio de material, Carga y descarga de camiones, Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, y Combustión de maquinaria y vehículos. Operación: Combustión de calderas, circulación, combustión de vehículos y grupos electrógenos de emergencia.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 3.2 de la Adenda, estudio de Emisiones Atmosféricas, es posible señalar que el Proyecto sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 del MMA (PPDA) vigente para material particulado MP10 eq durante el primer año de la fase de construcción, por lo que deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE). Sin perjuicio de lo anterior, durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

- Se aplicará un supresor de polvo, en este caso será bischofita. Cabe precisar, que esta medida se aplicará sólo en caminos internos del Proyecto, no aplicando a caminos no pavimentados fuera del emplazamiento del Proyecto
- Se cubrirán las pilas de tierra con lona.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.
- El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme a través de su pronunciamiento Of. Nº 357 del 25 de abril de 2022, señala lo siguiente:

"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 del proyecto "MC Chicureo".*

Año	*Fase*	*MP10eq [ton/año]*	*MP10eq al 120% [ton/año]*	*Porcentaje de MP10eq por combustión*
1	*Construcción*	*11,14*	*13,01*	*14,38%*

**A partir de Tabla 134 del Anexo 3.2 de la Adenda.*

Adicionalmente, se condiciona a utilizar maquinaria móvil fuera de ruta que cuente como mínimo con los estándares de emisión indicados en la Tabla 52 del Anexo .3.2 de la Adenda (Stage I y II).

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

- *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*
- *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. *Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones*". Por otro lado, para la fase de operación, se cumple con los límites permitidos en el D.S. Nº 31/2016 del MMA por lo que no requiere medidas de control.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

7.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 7.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito Nº 18.290, en relación con la Ley Nº 18.059.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Perforación, nivelación de terrenos, escarpe y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.

7.1.4 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 7.1.4 Norma: D.S. N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Excavaciones, obra gruesa, terminaciones. Operación: Grupo electrógeno y flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumple con el D.S. 38/2011 del MMA considerando las medidas de control propuestas por el titular y que se detallan a continuación: • Barrera acústicas perimetrales: se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura oscila entre 2,4 y 6,0 m dependiendo de su ubicación y de la fase en que se encuentre el Proyecto. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m^2 (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. • Barrera modular: para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras de puntos anteriores, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular van a depender de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,2 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de "biombo" acústico, de al menos 3.6 [m] de longitud. • Silenciadores en la salida de gases de los tres grupos electrógenos utilizados en la operación del proyecto. Para mayor detalle revisar estudio de Ruido y Vibraciones adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 2181 del 25/04/2022 se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Chequeo de mantención de maquinaria. • Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.

7.1.5 D.S. N° 47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.1.5 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, obra gruesa, terminaciones.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales • Horario de funcionamiento de la obra. • El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

7.1.6 D.S. N° 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 7.1.6 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, escarpe y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.

7.1.7 DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 7.1.7 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción: Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Para la fase de operación: Las salas de basura se encontrarán debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los residuos serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Autorización emitida por la autoridad sanitaria. Para la fase de operación: Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.

7.1.8 D.S. N° 1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

Tabla 7.1.8 Norma: D.S. N° 1/2013 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, escarpe, terminaciones y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.

7.1.9 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 7.1.9 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de cada una de las bodegas de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. Registro de obtención del PAS 142 por la Autoridad Sanitaria.

7.1.10 D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 7.1.10 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.

7.2 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

7.2.1 D.S. N° 298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 7.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto, se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.

7.2.2 D.S. N° 158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 7.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	DFL Nº 850/97 MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de camiones.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la fase de construcción del Proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos. Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.

7.2.3 D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica.

Tabla 7.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

7.2.4 D.F.L. N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960.

Tabla 7.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

7.2.5 D.S. N°200/1993 del MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 7.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga durante la construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.

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

7.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 7.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de cualquiera de las fases del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales. Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 132 adjunto en Anexo 3 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de obtención del PAS 132 por Consejo de Monumentos Nacionales. Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda). Registro que dé cuenta de paralización de las obras, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300:

8.1. Condición o exigencia 1: SERVIU, RM

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Condición	De acuerdo a lo señalado por SERVIU, RM en su Of. ORD. N° 3261 del 15/09/2021: "*(...) se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)*".
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.1 del ICE.

8.2. Condición o exigencia 2: SEREMI de MMA, RM.	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio ORD. N° 357 de fecha de 25 de abril de 2022: "*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 del proyecto "MC Chicureo".*

Año	*Fase*	*MP10eq [ton/año]*	*MP10eq al 120% [ton/año]*	*Porcentaje de MP10eq por combustión*
1	*Construcción*	*11,14*	*13,01*	*14,38%*

**A partir de Tabla 134 del Anexo 3.2 de la Adenda.*

Adicionalmente, se condiciona a utilizar maquinaria móvil fuera de ruta que cuente como mínimo con los estándares de emisión indicados en la Tabla 52 del Anexo .3.2 de la Adenda (Stage I y II).

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

- *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*
- *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.*

Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones".

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.2 del ICE.

8.3. Condición o exigencia 3: SEREMI de Obras Públicas, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Obras Públicas en su Of. ORD. N° 080/2022 (Sea-Seia- Adenda) del 22 de abril de 2022:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	"*El titular podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Accesos Viales, y, los mismos, se encuentren materializados en terreno con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.* *Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto.* *Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo*". Cabe precisar que, de acuerdo a Of. ORD. Nº 246/2021 (sea-seia-dia) de fecha 09/09/2021, la SEREMI MOP señala que, "(…) *sólo se podrá dar inicio a la construcción de las obras del proyecto, cuando los* ***accesos viales considerados para la Fase de Construcción****, se encuentren debidamente materializados en terreno, con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones de correcta ejecución de las obras de los accesos viales al predio del proyecto por parte de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS*" (énfasis agregado).
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.3 del ICE.

8.4. Condición o exigencia 4: SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones en su Of. ORD. N° 11383/2022 SRM-RM del 03/05/2022: *"1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación vial que resulten de una eventual aprobación del EISTU, antes de la recepción final de las obras.* *2. En la fase de construcción se debe considerar:* *a) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *b) 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.* *c) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.* *d) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *e) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *f) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y* *peatones.* *g) 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.* *h) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *i) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *3. Cumplir el Decreto Supremo Nº 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 construidos 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.* *4. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 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.* *5. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.4 del ICE.

8.5. Condición o exigencia 5: SEREMI de Salud, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 2181 del 21/07/2022: *"Condicionado a las precisiones y/o consideraciones que se establecen en los Ord. Nº2860/2021 y N°1276/2022 de esta Autoridad Sanitaria Regional y lo siguiente:* *1. Normativa de carácter ambiental aplicable* *1.1 Emisiones de ruido* *No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental.* *Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.* *(…)* *3. Acerca de sí el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, característica o circunstancia indicados en el artículo 11 de la ley de bases del medio ambiente* *Según los antecedentes presentados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, es opinión de esta Autoridad Sanitaria que el proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características y circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente*".
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.5 del ICE.

8.6. Condición o exigencia 6: DGA, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la DGA en su Of. ORD. N° 886 del 25/07/2022: *"(…) 2. Que, la Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios al presente Servicio para evaluar, en el ámbito de sus competencias, que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11° de la LBGMA.* *3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Colina Sur (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución D.G.A N° 286, del 01 de septiembre de 2005 modificada por Resolución D.G.A N° 231, del 11 de octubre de 2011, por tanto, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* *4. Que, ante la detección de agua del tipo colgada a 7,50 m de profundidad en la calicata N°3, en la Respuesta 5.3 del Adenda Complementaria, el Titular declara: "a. El agua detectada en la calicata N°3 a una profundidad de 7,5 m*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

corresponde a lo denominado "bolsón de agua o napa colgada", esto es agua con un volumen limitado atrapada en estratos de suelo fino (arcillas y limos). Este "bolsón" es de carácter local, lo que se confirma con los resultados obtenidos en el resto de calicatas desarrolladas, en las cuales no fue detectada presencia de agua. El aspecto local de este volumen de agua permite aseverar que no es extensible al resto del predio. Se debe tener presente que el predio en el cual se desarrolla el proyecto corresponde a un predio agrícola sobre el cual fue históricamente aplicado riego superficial o por gravedad mediante método de riego por surcos o de inundación. Considerando lo anterior y debido a la presencia de suelos finos (arcillas y limos) bajo los 0,3 m de relleno de material vegetal, el movimiento de agua en forma vertical ha sido muy limitado y lento. Lo anterior, habría permitido la presencia local de acumulación de carácter histórico de agua tipo "bolsón de agua o napa colgada", de volumen limitado, a la altura indicada. Se debe considerar que la potencia del estrato de suelos finos (arcilla y limos) identificado mediante sondaje desarrollado en el sector, supera los 20 m, lo que permite asegurar que el "bolsón o napa colgada" identificada no tiene relación ni conexión con el acuífero del sector.

b. El Estudio de mecánica de suelos desarrollado tiene como base el conocimiento global de los suelos de la zona, características y antecedentes del proyecto además de la exploración geotécnica. Su objetivo es cuantificar las propiedades geomecánicas del suelo, tales como capacidad de soporte, constantes de reacción, y clasificación sísmica del terreno. Además, a partir de los parámetros obtenidos, se elaboran recomendaciones para definir sistemas de fundaciones, procedimientos para excavaciones y las recomendaciones y especificaciones técnicas para el correcto diseño, construcción y control de las obras.

Respecto del nivel piezométrico del acuífero en el área del proyecto, revisada la información técnica disponible, el acuífero en el sector del área del proyecto se encuentra a una profundidad promedio mayor a 20 m. Esto es coincidente con la potencia de los estratos finos (arcillas y limos) obtenidos de acuerdo a sondaje de 30 m desarrollado por Tecnolab en el informe de Sondaje Geotécnico N°98, Chicureo, Colina del año 2014, que sobrepasa los 20 m de profundidad. La presencia de suelos finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar al nivel acuífero. La estratigrafía identificada por el sondaje desarrollado dentro del predio fue la siguiente:

Tabla 11 Detalle de estratigrafía

Desde (m)	***Hasta (m)***	***Descripción Visual del Suelo***
0	*1*	*Relleno compuesto de gravas medias, areno limosa.*
1	*2*	*Arcilla, color gris oscuro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad alta*
2	*9*	*Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad media*
9	*10*	*Limo inorgánico, color café claro, humedad alta, compacidad baja, plasticidad baja*
10	*18*	*Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta*
18	*21*	*Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta*
21	*23*	*Gravas medas arenosas, color gris, humedad alta, compacidad alta, gravas de cantos redondeados, tamaño máximo 13/4"*
23	*24*	*Arcilla color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad alta*
24	*26*	*Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad baja a media*
26	*28*	*Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta*
28	*30*	*Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad baja a media*
30	*30,19*	*Arena fina limosa, color gris café claro, humedad alta, compacidad alta, algunas gravas medias dispersas*

Fuente: Elaboración propia en base a TECNOLAB, Informe de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Sondaje Geotécnico N°98, 2014

Del sondaje realizado se puede observar que la presencia de material de arenas y gravas se encuentra a aprox. 21 m de profundidad, lo que coincide con el nivel freático del acuífero medido en el Pozo N°1 que se encuentra al interior del predio, el que arrojó una medida de 20,6 m (ver Informe Hidrogeológico, IASA 2022). Respecto de las profundidades de construcción, se puede observar que el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. Como ejemplo, se puede ver en la siguiente FIGURA que las fundaciones de las instalaciones definidas en el sector de la Calicata N°3 no sobrepasarán 1,2 m bajo nivel de terreno. […]De acuerdo a lo anterior, la distancia del sello de fundación hasta el nivel del "bolsón de agua o napa colgada" identificada es superior a 7 m, no existiendo ningún riesgo de contacto de estas aguas con las faenas de construcción".

Por tanto, ante lo declarado y considerando el principio preventivo de la evaluación de proyectos, cabe precisar que tal como lo establece el Titular en la DIA del proyecto, en caso de un potencial afloramiento de aguas en Fase de Construcción (napas colgadas u otras), se aplicará la siguiente medida transcrita a continuación (…):
"Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:
i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.
ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.
iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.
v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.
vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva."

5. Que, en la DIA el Titular compromete la aplicación de la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos y superficiales (…):
"En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:
i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	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."* *6. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental* *a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.* *b) Que, se debe tener presente que en el Adenda 1 el Titular declara y acredita que el agua será suministrada la Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A.".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.6 del ICE.

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Comunicación	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones acústicas, emisiones atmosféricas, congestión vehicular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las actividades de la obra y las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas. Descripción: Se mantendrá una pizarra informativa en la cual se incluye el contacto (correo electrónico), del encargado asignado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas en un plazo máximo de 5 días hábiles. Adicionalmente, en base al mismo procedimiento, se mantendrá un libro de registro en obra, para aquellas personas de la comunidad que no tengan acceso a medios como correo electrónico. Además, el Plan de comunicación incluirá: Información que incluya los datos del Proyecto: la duración de la fase de construcción, el contacto para comunicarse con el titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias sobre molestias. • Debido a la contingencia sanitaria, se propone entregar los folletos en la junta de vecinos más cercana o comité de administración más cercana, así evitar en contacto directo en cada domicilio. • Información respecto de la generación de ruidos molestos, en la cual se señalen fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Justificación: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Obra. Forma: Por medio de cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto, con información semanal de las actividades y posibles ruidos molestos. Entrega de folletos a la Junta de Vecinos más cercana y comité de administración más cercano. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción.
Indicador de	• Registro fotográfico de cartel informativo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

cumplimiento.	• Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. • Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas. • Registro de Folletos entregados a la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Envío de un Informe de Control y Cumplimiento a SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE.

9.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Uso de especies arbóreas nativas	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad. Descripción: El Proyecto de Paisajismo contemplará un mínimo de 70 % de especies arbóreas nativas, en los espacios destinados a ello, tales como Quillay, Peumo, Coihue, Algarrobo o similares. Las especies tendrán una altura entre 1,00 y 1,20 m., debido a la mayor posibilidad de adaptación y según las indicaciones que entregue la Dirección de Aseo y Ornato. Los arbustos propuestos serán de altura media y baja, con el fin de aportar una diversidad de coloración, texturas y floraciones en las distintas estaciones del año. Hacia los límites del lote, se consideran arbustos, en las áreas verdes centrales, especies medias y bajas. Justificación: Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Áreas verdes del centro comercial. Forma: Desarrollo de un Proyecto de Paisajismo que considere la arborización en especies nativas. Oportunidad: Previo a la recepción final del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Obtención de la Recepción final municipal otorgada por la DOM • Registro de implementación del proyecto paisajismo de acuerdo a este CAV.
Forma de control y seguimiento	Envío de un Informe de Control y Cumplimiento a SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2 del ICE.

9.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Habilitación de puntos de reciclaje	
Impacto asociado (si aplica)	Residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Gestionar de mejor forma los residuos generados y fomentar el reciclaje. Descripción: Se dispondrán puntos de clasificación de origen, tipo islas con 3 o 4 tipos de contenedores, para la disposición de residuos por parte de los usuarios del Proyecto, lo que permitirá la primera clasificación de origen de reciclaje del centro comercial. Posteriormente, el personal de limpieza de la administración trasladará los residuos ya segregados directamente a la sala de reciclaje dispuesta para tal efecto, donde será retirados por una empresa autorizada para el retiro de este tipo de residuos. Justificación: Fomentar el reciclaje.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Espacios comunes y de circulación peatonal del centro comercial (ver plano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

implementación.	en Anexo 2 de la Adenda). Forma: Instalación de puntos de clasificación en origen, en espacios comunes del centro comercial. Oportunidad: Previo a la recepción final del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Obtención de la Recepción final municipal otorgada por la DOM. Registro de implementación de la instalación de puntos de clasificación en origen, en espacios comunes del centro comercial.
Forma de control y seguimiento	Envío de un Informe de Control y Cumplimiento a SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.3 del ICE.

9.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Charlas de sensibilización durante la construcción	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar a conocer a los trabajadores de la obra las especies presentes en el entorno, así como las medidas que deben tomar para no alterarlas. Descripción: Se desarrollarán charlas de inducción para evitar intervención sobre las aves. En estas charlas se indicarán una lista de acciones que no deben ser realizadas por el personal de la empresa, trabajadores, contratistas, o visitas, en presencia de fauna silvestre. • Alimentar a la fauna silvestre • Golpear, maltratar o molestar de alguna forma a la fauna silvestre • Capturar, domesticar o manipular la fauna silvestre. • Prohibir el abandono y mantención de perros y gatos domésticos en el área del proyecto. • Deber de acudir a los asesores ambientales si existen incidentes, o en el caso de observar alguna singularidad o avistamiento que se presente en el área del Proyecto relacionado a aves. Justificación: Sensibilizar a los trabajadores respecto al entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Interior de la obra. Forma: Desarrollo de una charla informativa al inicio de la obra. Oportunidad: Previo a la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Registro de asistencia a charla.
Forma de control y cumplimiento	Registro de charla y envío a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.4 del ICE.

9.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Puntos de carga de vehículos eléctricos	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumentar y mejorar las masas vegetacionales en la comuna de Colina, donde se emplaza el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	Descripción: El desarrollo de las acciones asociadas al Programa de Compensación de Emisiones, de la parte asociada a la resuspensión, se ejecutarán preferentemente en la comuna de Colina Justificación: no aplica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: El lugar específico de compensación se definirá durante el trámite sectorial de aprobación del PCE, pero se emplazará preferentemente dentro de la comuna de Colina. Forma: Medidas asociadas a la mantención y mejoramiento de masas vegetacionales (enriquecimiento, mantención silvicultural, control y vigilancia), dentro de las exigencias enmarcadas en el PDDA. Oportunidad: La aprobación del PCE se tramitará previo a las obras de inicio del Proyecto, una vez obtenida la RCA.
Indicador de cumplimiento.	Carta de aprobación del PCE por parte de la SEREMI de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Envío de un Informe de Control y Cumplimiento a SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.5 del ICE.

9.6 Compromiso ambiental voluntario 6: Criterios de diseño para evitar ICU	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Garantizar que el calor irradiado por la zona de estacionamientos sea similar al calor irradiado por el terreno natural. Descripción: El Proyecto incorporará dentro de su diseño, una serie de parámetros para evitar que se genere una Isla de Calor Urbano (ICU), las que se detallan a continuación: • Colores claros para las superficies de hormigón de los estacionamientos. • Colores claros para las techumbres de las edificaciones. • Incorporación de arborización en perímetro, cabeceras de filas de estacionamientos y algunos lugares intermedios. Justificación: Lograr que las diferencias de temperatura en escenario más desfavorable no superen 1º C igualando al área de proyecto sin intervención.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Estacionamientos y cubiertas de edificaciones. Forma: Definición de diseño en edificaciones y proyecto de paisajismo. Oportunidad: Previo a recepción municipal.
Indicador de cumplimiento.	Especificaciones técnicas del Proyecto y Proyecto de Paisajismo.
Forma de control y seguimiento	Envío de un Informe de Control y Cumplimiento a SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.6 del ICE.

9.7 Compromiso ambiental voluntario 7: Puntos de carga para vehículos eléctricos en los estacionamientos del proyecto	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el uso de energías alternativas al combustible fósil. Implementar puntos de carga para automóviles eléctricos para la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	Descripción: • Se implementarán 2 puntos de carga para automóviles eléctricos en los estacionamientos del Proyecto. • Dichos puntos consistirán en la habilitación de una zona de carga mediante enchufes o conectores. Justificación: Incentivar el uso de energías limpias y facilitar la operación de sus vehículos eléctricos a los futuros residentes que los consideren.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: A definir en el proyecto de ingeniería Forma: Habilitación de 2 puntos de carga para vehículos eléctricos. Oportunidad: Se entregará la zona de carga implementada previo a la recepción final de la etapa constructiva en la que se ubiquen los puntos/ estacionamientos.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico de la implementación. • Memoria explicativa de implementación y uso de los puntos de carga, suscrita por especialista.
Forma de control y seguimiento	Registro de comunicación a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.7 del ICE.

9.8 Compromiso ambiental voluntario 8: Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico	
Impacto asociado (si aplica)	Alteración patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar Monitoreo Arqueológico y Charlas de la componente arqueológica a los trabajadores de la obra previo a excavación, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Descripción: El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. Justificación: Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Obra. Forma: Monitoreo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto y Charlas a Trabajadores. Oportunidad: Charla al inicio de las obras de movimiento de tierra.
Indicador de cumplimiento.	Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, con un informe que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementada. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y seguimiento	Remitir un informe a la SMA y al CMN con los contenidos de las actividades realizadas en los frentes de excavación, de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.8 del ICE.

9.9 Compromiso ambiental voluntario 9: Medidas de seguridad Vial	
Impacto asociado (si aplica)	Afectación a la libre circulación peatonal y vehicular
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar el tránsito de camiones al exterior del Proyecto. Descripción: El Titular, para la fase de Construcción, dispondrá de personal especialmente encargado del ingreso y salida de camiones desde el interior de la obra, con especial dedicación en las horas pick 8:00 am y 14:00 pm de manera de no ver afectado el flujo del entorno y evitar la detención de vehículos en la vía pública. Justificación: Evitar que los camiones producto de la construcción afecten a la circulación del entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Acceso a la obra. Forma: Se pondrá personal en el acceso a la obra, a las 8 am y las 14 pm, de manera de controlar de mejor manera el ingreso y salida vehicular durante estos horarios. Además, se instalará una baliza luminosa. En el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria, se entrega plano general de medidas en relación a la totalidad del área de terreno. Oportunidad: Durante toda la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	• Registro en obra de asistencia, en horas punta, de personal encargado para revisión • Registro fotográfico de personal en acceso.
Forma de control y seguimiento	Remitir un informe a la SMA.
Referencia al ICE para	Sección 10.1.9 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

mayores detalles	
9.10 Compromiso ambiental voluntario 10: Instalación de paneles solares	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el uso de energías alternativas al combustible fósil. Descripción: Se implementarán 1.000 m^2 de paneles solares en el techo de la zona comercial. Justificación: Incentivar el uso de energías limpias
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Los paneles se instalarán sobre el techo de la placa comercial. La ubicación (ver plano en Anexo 1 de la Adenda Complementaria) corresponde a la etapa de estudio preliminar y queda sujeto a modificaciones hasta no contar con el desarrollo de ingeniería de detalle. Forma: Habilitación de 1.000 m^2 de paneles en zonas definidas. Oportunidad: Previo a la recepción final.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico de implementación. • Memoria explicativa de implementación, suscrita por especialista.
Forma de control y seguimiento	Remitir un informe a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.10 del ICE.

9.11 Compromiso ambiental voluntario 11: Medios de verificación de medida control ruido sobre paneles modulares en losa de avance	
Impacto asociado (si aplica)	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar el cumplimiento de las medidas de control contenidas en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria). Descripción: Se implementarán medios de verificación (registro fotográfico) cuando se instalen los paneles modulares en losa de avance. Mas antecedentes en respuesta 2.2 de la Adenda Complementaria. Justificación: No aplica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Trabajos puntuales con maquinaria en losa de avance (segundo piso e instalación de equipos de clima sobre cubiertas). Forma: Se realizarán fotografías cuando se instalen las barreras modulares en losa de avance frente a trabajos puntuales y para la instalación de equipos de clima sobre cubiertas. Oportunidad: Trabajos puntuales en obra gruesa.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico con fecha y hora y coordenadas. • Documento de registro de forma interna em obra.
Forma de control y seguimiento	Remitir un informe mensual a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.11 del ICE.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. Riesgo o Contingencia: Sismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementación de una zona segura. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	• Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada. • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.1 del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que Se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.1 del ICE.

10.2. Riesgo o Contingencia: Derrame sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte,	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las sustancias peligrosas deben ubicarse en la bodega correspondiente a sustancias peligrosas, la cual cumplen con la normativa vigente (D.S. 43/2015 del Ministerio de Salud), así como también deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados • El almacenamiento, compatibilidad, transporte y distribución de estos compuestos deberá ser de acuerdo con lo estipulado en la normativa D.S. 43/2015 y D.S. 148/03 y debidamente identificados según la Nch 382.Of2004 y Nch 2190.Of2004, según corresponda. • Al manejar los productos se debe cumplir con las medidas de seguridad respectivas a la correcta manipulación y uso de EPP. Se debe contar con un manual que describa estas medidas de seguridad; la persona que los manipule deberá revisar los productos cada vez al momento de interactuar con estos compuestos de modo de identificar posibles filtraciones y/o roturas. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	• La capacitación quedará registrada en un libro y se mantendrá publicada al exterior de la bodega de residuos o sustancias peligrosos. • La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (En la DIA se presentó PAS 142). • Se implementarán pretiles de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) como material de contención.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.2 del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse un derrame o descarga de residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto se ejecutarán las siguientes medidas de contingencia, en base a lo establecido en el D.S. 148/03, “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”: 1. Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas fichas. 2. Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. 3. Aviso al encargado directo o supervisor obra, quienes coordinarán los procedimientos, planes de emergencia y medidas de contingencia preparadas para este tipo de situaciones. 4. Evaluación del tipo de accidente. 5. Implementación de acciones tales como: • Recurrir a las Hojas de Seguridad (HDS) del producto y limitar la zona del derrame con cinta de peligro. • Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas. • Evaluar la implementación de barreras absorbentes, para cercar y contener los derrames. • Utilización de material seco absorbente para atraer y capturar los líquidos derramados. • Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias, ya definidas en el entorno inmediato de a la zona de derrame. 6. De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en tambores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos. 7. En el caso de que exista el riesgo de que el derrame de un residuo peligroso pueda descargar, o descargue en el alcantarillado, fuente de agua potable o curso de aguas lluvias, se informará inmediatamente a Carabineros de Chile y Bomberos. 8. La disposición final de los residuos recuperados y almacenados se realizará en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	manteniéndose el debido registro de su disposición final en obra. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.2 del ICE.

10.3. Riesgo o contingencia: Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción: • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio. • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto. Fase de operación: • Revisiones periódicas a la red de gas. • Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos. • Mantener áreas comunes siempre limpias y libres de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios. • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados y señalizados. • Se prohibirá el uso de estufas a gas o el ingreso de galones de gas en los departamentos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. • Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Registro y mantención de sistemas auxiliares de emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.3 del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fase Construcción • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos. Fase Operación • Se debe llamar de inmediato a bomberos, ambulancias y carabineros. • Una vez ocurrida la emergencia las personas deben abandonar el sector y buscar un lugar seguro en caso de repetirse el evento. • La comunidad en general deberá prestar los primeros auxilios a quienes lo necesiten mientras llegue personal apto para tales efectos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.3 del ICE.

10.4. Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.4 del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.4 del ICE.

10.5. Riesgo o contingencia: Eventos de lluvias intensas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias. Fase Operación • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior.
Forma de control y seguimiento	• Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Registro de inspección y mantención de sistema de escurrimiento de aguas lluvias. • Registro de revisión y mantención de sistemas auxiliares de emergencia y disponer de los instructivos para su operación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.5 del ICE
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación. • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario. Fase de Operación • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias. • Se deberá evitar el tránsito vehicular y peatonal innecesario. • Se activarán las luces de emergencia en caso de cortes de luz asociados al temporal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 5 de la Adenda. • Sección 7.1.5 del ICE.

11°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

11.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

Tabla 11.1.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Observante	**Persona**	**Razón no admisibilidad**
María Teresa Correa Larraín	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
Paula Andrea Kaiser Andrews	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
Jorge Andrés Castillo Terán	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
Isabel Margarita Chaparro Santis	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
Rodrigo Antonio Millán Hidalgo (Observaciones 3, 5 y 6)	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
Rodrigo Antonio Millán Hidalgo (Observaciones 17 y 18)	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
José Miguel Montecinos Fuentes; Sergio Ernesto Iriarte Díaz; Tania Gabriela Salinas Silva; Eduardo Andrés Pérez Jofré; Fernando Antonio Troncoso Vera; Marjorie Paulina Marambio Martínez (Observación 21)	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
Alfredo Tomás Greene Rodríguez (Observación 3)	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*
Marco Antonio Ulgini Mangiamarchi	*Natural*	*No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto*

Fuente: Elaboración propia

11.2 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

1. Observante: María Del Rosario Cox Pérez

Observación 1: *"No quiero la construcción del Mall. Chicureo no da con tanto auto y calles angostas. Hay tacos todo el día. El impacto ambiental también es un punto importante. Quiero tranquilidad y no un tumulto de personas, ruido y construcciones grandes"*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

2. **Observante: María Teresa Correa Larraín**

Observación 1: *"Chicureo ya está colapsado, no hay un diseño urbanístico que sostenga el crecimiento que ha experimentado en estos últimos años".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

3. **Observante: Paula Marina Sepúlveda Smitmans**

Observación 1: *"Estacionamientos en superficie demasiado cemento, calor y no árboles".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En efecto, en el desarrollo del proyecto, se detectó la posibilidad de que éste se transforme en una Isla de Calor Urbano. Por lo cual, se elaboró un Informe de Microclima Urbano (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evaluó este aspecto en detalle. Como resultado del estudio relacionado, se establecen estrategias de diseño suficientes que garantizan que el calor irradiado por la zona de estacionamientos sea similar al calor irradiado por el terreno natural. Las estrategias de diseño consideran colores claros para las superficies de hormigón de los estacionamientos y para las techumbres de las edificaciones. Además, se incorpora arborización en perímetro, cabeceras de filas de estacionamientos y algunos lugares intermedios. Con todas estas estrategias se logra que las diferencias de temperatura en escenario más desfavorable no superen 1º C igualando al área de proyecto sin intervención.

Observación 2: "*Afectará el flujo vehicular ya colapsado"*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Observación 3: "*Luminarias afectarán a las aves".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra integrada en un área urbana de gran extensión como es el sector de Chicureo donde se presentan centros comerciales, viviendas y luminaria pública, por lo cual, el aporte del proyecto hacia el sector en energía lumínica será marginal, motivo por el cual no se prevén efectos sobre las aves. Sin embargo, se efectuarán capacitaciones a los trabajadores para la identificación, conocimiento y cuidado de la fauna silvestre, en especial aves, mediante charlas. En estas se informará que queda prohibido molestar, cazar, alimentar y/o dañar a la fauna silvestre. De este modo, se incentivará y educará al personal sobre temas que promuevan la preservación y cuidado del medio ambiente. Asimismo, se informará a los trabajadores que se deberá acudir a los asesores ambientales si existen incidentes, o en el caso de observar alguna singularidad o avistamiento que se presente en el área del Proyecto relacionado a aves.
A continuación, se entrega detalle del compromiso voluntario al que se hace referencia:

Tabla 11.3.2.3.1 Charlas de sensibilización durante la construcción	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar a conocer a los trabajadores de la obra las especies presentes en el entorno, así como las medidas que deben tomar para no alterarlas. Descripción: Se desarrollarán charlas de inducción para evitar intervención sobre las aves. En estas charlas se indicarán una lista de acciones que no deben ser realizadas por el personal de la empresa, trabajadores, contratistas, o visitas, en presencia de fauna silvestre. • Alimentar a la fauna silvestre • Golpear, maltratar o molestar de alguna forma a la fauna silvestre • Capturar, domesticar o manipular la fauna silvestre. • Prohibir el abandono y mantención de perros y gatos domésticos en el área del proyecto. • Deber de acudir a los asesores ambientales si existen incidentes, o en el caso de observar alguna singularidad o avistamiento que se presente en el área del Proyecto relacionado a aves. Justificación: Sensibilizar a los trabajadores respecto al entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Interior de la obra. Forma: Desarrollo de una charla informativa al inicio de la obra. Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

4. Observante: María Cecilia Peña Caraves

Observación 1: *"La calle Chicureo ni las caleteras podrán resistir el tráfico que se producirá con este mall, primero tripliquen las vías actuales y después proyecten un mall. el impacto vial es demasiado para l infraestructura que hay hoy. Parece que el proyecto se ha planificado en una oficina sin salir a la calle a ver el flujo de autos que hay en el día normal en todas las horas".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

5. **Observante: Beatriz Eliana Tiara Torres**

Observación 1: *"A partir de la revisión de los antecedentes entregados por los promotores del proyecto que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un estudio de impacto ambiental, ha sido posible constatar que existen discrepancias entre las proyecciones contempladas en esos antecedentes y las percepciones de los habitantes que habitan en zonas aledañas al área de influencia del proyecto, particularmente en lo referido a la capacidad vial y a problemas como la congestión vehicular. En este sentido, dicha discrepancia se enmarca dentro de lo que podría ser el reasentamiento de comunidades humanas o la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, tal como está contemplado en el artículo 11 de la Ley sobre bases generales del medio ambiente (Ley 19.300, 1994). Los antecedentes entregados evidenciarían que, en su fase de operación, el proyecto no superaría la capacidad vial de las rutas de entrada y de salida contempladas dentro del área de influencia donde se emplaza. El cálculo fue realizado según el Manual de Vialidad Urbana (REDEVU), utilizando un valor de 1.600 vehículos/hora, dando como resultado flujos menores a la capacidad de todas las rutas seleccionadas y señaladas. No obstante, esto contrasta con la opinión de vecinos sobre los efectos que podría llegar a tener el proyecto en términos de capacidad vial y congestión vehicular, ya que se manifiesta repetidas veces que existe, en la actualidad, una alta congestión vehicular e incluso "con tiempos de desplazamientos de 15 o 20 minutos para tramos de 300 metros en diversos horarios del día" (Barchiesi, 2021). Esta situación es consistente con uno de los problemas que suponen las nuevas formas de distribución comercial: la generación de tráfico metropolitano y sus consecuencias (congestión, contaminación y ruidos) como resultado de la proliferación de nuevos espacios comerciales (Álvarez & Villarejo, 2003). En este contexto, se observa, según la comunidad, que el proyecto muestra que los accesos serán por los cruces de calles que presentan alta congestión vehicular (Errázuriz et.al, 2021), sin la descripción de ninguna obra que mitigue este problema. De esta manera, el centro comercial no estaría cumpliendo con uno de los requisitos que se esperan de este tipo de edificaciones hoy en día: ser un aporte a la trama urbana, en tanto entrega espacios para el desarrollo de una ciudad densa y autosustentable (Salcedo & De Simone, 2013). Dicho esto, se recomienda la implementación de alguna obra que agilice el tránsito de vehículos o la construcción de accesos amplios a estacionamientos del centro comercial para evitar tráfico. A modo de lograr una mayor armonía entre los objetivos y proyecciones del proyecto y las percepciones y necesidades de quienes habitan la zona de influencia donde este se emplaza, sería necesario contar con espacios de participación que permitan resolver aquellos aspectos problemáticos del proyecto que no hayan sido contemplados en su formulación original, ya sea por las limitaciones de los instrumentos utilizados en ella, o bien por desconocimiento de la realidad del territorio y de las necesidades de su población. Con todo, resulta importante destacar el nivel de detalle que alcanzan gran parte de los antecedentes entregados por parte de quienes promueven el proyecto, pues constituyen un insumo fundamental para un debate público e informado sobre sus potenciales efectos. En suma, la observación aquí realizada apunta a las discordancias que existen entre los antecedentes del proyecto presentes en su Declaración de Impacto Ambiental y la percepción de los habitantes frente a la información entregada y disponible, una vez comparada con la realidad que ellos viven día a día, particularmente en materia de capacidad vial y congestión vehicular, cuestión que se torna fundamental en contextos donde los vehículos privados poseen centralidad en el diseño e implementación de los modelos de transporte (Álvarez & Villarejo, 2003). Tal situación debería procurar que se concilien las preocupaciones de la comunidad y las motivaciones y efectos que puede llegar a tener la construcción del centro comercial en la comuna de Colina.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda
https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Desde punto de vista de los accesos, el proyecto cumple con la normativa vigente en cuanto de la geometría planteada. Por otro lado, hay que indicar que al poder acceder por todos los frentes del proyecto permite tener alternativas y no sobrecargar algún eje en particular. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

6. **Observante: Antonio Tafra Rioja**

Observación 1: *"El proyecto presentado aumentará de manera significativa el tráfico vehicular en la zona afectada, sin embargo, no se presentan soluciones mitigadoras efectivas. Solo se aborda la entrada Anexo PAC - Adenda Complementaria MC Chicureo Página 63 de 135 y salida al nuevo centro comercial, sin abordarse como se pretende mitigar las siguientes zonas de interés: 1. El cruce entre Avenida Chicureo y Caletera San Martin Oriente. Sector ya colapsado, donde la mayor parte del día ya se forma congestión de vehículos, que tarda hasta 10-15 minutos en avanzar. 2. El peaje de la entrada de la Carretera San Martin hacia la Caletera San Martin Poniente (salida Chicureo), sector altamente colapsado incluso al día de hoy, donde se producen atochamientos de hasta 20 minutos sin avanzar, por el disco Pare ubicado en el peaje. 3. La salida desde la Carretera San Martin hacia el supermercado Jumbo. Dicha salida presenta alta congestión, llegando la fila de autos a provocar detención de la pista derecha de la carretera, demorando hasta 20 minutos en avanzar. Este proyecto aumentara de manera significativa el tráfico de vehículos en estos tres puntos neurálgicos ya colapsados, sin embargo no se hace cargo hasta el momento de proponer soluciones reales y concretas para mitigar este impacto. No es aceptable para mí como habitante de la zona que por intereses comerciales de una empresa, se aumente aún más la congestión, la contaminación acústica, la emisión de CO2 y se empeore la calidad de vida de los habitantes. Somos muchos los que elegimos esta zona como lugar de residencia tranquilo, descongestionado y campestre, y resulta que ahora nos traen la congestión y contaminación de la ciudad a nuestra puerta. Es realmente inaceptable que no se exijan inversiones mitigadoras serias a este proyecto, en las materias descritas".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad en donde se justifica debidamente su área de influencia (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos
Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se enmarca en una zona que se proyectan modificaciones geométricas por parte de la concesión de la autopista Los Libertadores, en la cual se establecerán las caleteras unidireccionales que permitirán establecer prioridades para ciertos movimientos relevantes, minimizando el impacto que producen por intersecciones como de Av. Chicureo con ambas caleteras. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

7. **Observante: Armando Nicolás Gellona Viejo**

Observación 1: *"Estimados: A opinión personal estoy a favor del desarrollo económico de la zona, pero debe ser un desarrollo Integral tanto para beneficio de los clientes de mall como para la comunidad entera; No se puede planear un centro comercial sin atender el impacto vial y del tránsito vehicular que esto generaría. Solo considerando la congestión actual que se produce en Av Chicureo desde los Ingleses hasta carretera San Martin (producto de una ampliación prometida pero jamás realizada hace más de 10 años por la alcaldía y agravada por el mall de Cencosud Puertas de Chicureo sin que esta se haya concretado una solución real y no solo cosmética al respecto) cualquier persona se da cuenta que hacer un Mall sin considerar una ampliación de la vía no es factible. Como vecino si me gustaría un mall, pero sin un correcto*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

desarrollo vial no lo quiero; el ingreso y salida desde nuestro condominio, sobre todo en las horas pick, va ser una tortura producto del tráfico que va a generar. También deben pensar en sus clientes, la mayoría de los cuales se desplazan en vehículo, que esta situación la intentaran evitar por lo que va a afectar el flujo potencial desde av. Chicureo hacia y desde el mall. En conclusión, si las cosas se hacen bien les prometo que estaré de acuerdo en tener un Mall cerca de la casa, iré con mi familia y amigos en vehículo o en bicicleta y seré un cliente habitual del lugar. Sin embargo, si las cosas se hacen mal y no contemplan una segunda vía les prometo que organizare a las familias de mi condominio y de condominios aledaños para oponernos de manera tajante, organizada y activa para que el proyecto no se concrete jamás. Hagan un buen negocio entonces y hagan las cosas bien".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos
Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. Las medidas planteadas por el Proyecto se relacionan primero, con el tipo de estudio a realizar y su impacto en la vialidad circundante y segundo, bajo una metodología evaluada por la autoridad competente. Por otro parte es importe señalar que los estudios de estas características no se hacen cargo del déficit histórico de la vialidad, la cual está determinada por los estudios de capacidad vial de cada comuna.

8. **Observante: Pía Zdenka Sekul Ossandón**

Observación 1: "*No queremos más centros comerciales. Nuestra comuna ha crecido exponencialmente sin ningún plan adecuado de urbanización, por lo que construir un lugar que atraiga aún más vehículos y personas traería muchas consecuencias más allá de la congestión vehicular".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes.

El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:

• Implementación de nuevos semáforos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

• Ejecución de nuevas vías

• Ejecución de ciclovías

• Implementación de nuevos paraderos

Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. Las medidas planteadas por el Proyecto se relacionan primero, con el tipo de estudio a realizar y su impacto en la vialidad circundante y segundo, bajo una metodología evaluada por la autoridad competente. Por otro parte es importe señalar que los estudios de estas características no se hacen cargo del déficit histórico de la vialidad, la cual está determinada por los estudios de capacidad vial de cada comuna.

Observación 2: *"La cantidad de contaminación que generaría un nuevo centro comercial sería tremendo, cada vez Colina se va convirtiendo en una zona más urbana y no queremos llegar a los niveles de contaminación que tiene la ciudad de Santiago".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Lo entregado en el Estudio de Emisiones (Anexo N°3 de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), es una estimación de las emisiones generadas calculado de acuerdo con la Guía para la Estimación de Proyectos Inmobiliarios elaborada por la SEREMI de Medio Ambiente, 2020. De acuerdo con esta estimación, el Proyecto deberá compensar sus emisiones para el año 1 de la fase de construcción mediante la elaboración de un Programa de Compensación de Emisiones, según lo exigido por el Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana (PPDA DS 31/2017). De acuerdo con lo exigido en dicho Plan, las compensaciones se deben realizar dentro de la Región, priorizando si es posible a localizarse en la provincia o a su vez la comuna donde generan las emisiones. Sin embargo, la exigencia corresponde solo a ejecutarlo a la Región, por lo que el Titular evaluará post RCA favorable y sectorialmente el lugar de acuerdo con la normativa vigente. Se aclara que la normativa no contempla compensaciones directas a vecinos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto considera una serie de medidas de control para reducir el polvo en suspensión:
- Se implementará un sistema de abatimiento corresponde a la aplicación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. El producto es altamente soluble en agua pudiendo disolver hasta 1,5 kilos por litro de agua, por lo que es recomendada su aplicación como riego. Para controles de polvo superficiales se emplea una dosis de 3 kg/m2. La Ficha Técnica del producto y su respectiva Hoja de Seguridad se presenta en el Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6.
- Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión.
- El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.

Observación 3: *"Por otra parte, un lugar como este irrumpe de manera tremenda con el paisaje, tanto por la contaminación acústica como lumínica. Además, no queremos más edificios, de más está decir lo mal que se ven las oficinas de puertas de Chicureo".*

Evaluación técnica de la observación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Respecto a la posible afectación del valor paisajístico, asociado a la identidad rural de esta zona, se aclara que la altura máxima de edificación de 15 metros, siendo la altura promedio de 10 metros, integrándose a las alturas de edificación de los otros centros comerciales presente en el sector (ver Figura 23 y 24 presente en el anexo de PAC https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf). Se pueden identificar tres zonas visuales que serán alteradas por el Proyecto.

- Zonas de vegetación permanente: asociadas a la línea de árboles que se aprecia al norte del terreno (ver figura 25 presente en el anexo de PAC https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

A continuación, se hace el análisis de valorización de atributos de esta unidad:

Atributos	Descripción	Valoración
Biofísicos	Relieve: Valle	Baja
	Suelo: Rugosidad media.	
	Agua: Presencia de agua, abundancia baja, ribera con vegetación y calidad sucia o turbia.	Baja
	Vegetación: Cobertura sobre el 25%, ocasional o estacional, estrato arbustivo o herbáceo en su mayoría y diversidad media.	Media
	Fauna: Presencia media y diversidad baja.	Media
	Nieve: No aplica.	Baja
Estéticas	Forma: Figuras a largadas por la vista lejana de la copa de los árboles. Diversidad media.	Media
	Color: Predominan las tonalidades de café por el suelo desnudo y verde oscuro por las manchas generadas por la vegetación. Diversidad baja y contraste medio.	Media
	Textura: Grano medio y diversidad media.	Media
Estructurales	Heterogeneidad: Heterogeneidad baja.	Baja
	Singularidad: No se diferencia de los demás paisajes del sector.	

- Zonas urbanas: se aprecian al oriente (viviendas), al poniente (carretera) y al sur (carretera y zona comercial) (ver Figura 27 y 28 presente en el anexo de PAC https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

A continuación, se hace el análisis de valorización de atributos de esta unidad:

Atributos	Descripción	Valoración
Biofísicos	Relieve: Valle	Baja
	Suelo: Rugosidad media.	Baja
	Agua: Presencia de agua, abundancia baja, ribera con vegetación y calidad sucia o turbia.	Baja
	Vegetación: Cobertura menor al 25%, ocasional, estrato herbáceo y diversidad baja.	Baja
	Fauna: Presencia nula (sin fauna visible)	Baja
	Nieve: No aplica.	Baja

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Estéticas	Forma: Líneas planas asociadas a la vialidad. Volúmenes por edificaciones. Diversidad baja.	Baja
	Color: Predominan las tonalidades de café por el suelo desnudo y gris por la vialidad. Verde por la presencia de vegetación arbustiva. Diversidad baja y contraste medio.	Media
	Textura: Grano medio y diversidad media.	Media
Estructurales	Heterogeneidad: Heterogeneidad baja.	Baja
	Singularidad: No se diferencia de los demás paisajes del sector.	

Al respecto, es importante indicar que, si bien la zona del Proyecto presenta atributos biofísicos según la Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA (2019), se concluye que el Proyecto está inmerso en un entorno donde la actividad urbanística está en ascenso, la cual no proporciona algún grado de calidad paisajística según los atributos biofísicos observados. Se concluye que en el área de emplazamiento no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo, de acuerdo con la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA". Por lo anterior, se determina que la zona no presenta valor paisajístico.

Respecto a las externalidades ambientales que implica, como la generación de ruido, emisiones atmosféricas, entre otras, en relación con las características identitarias del sector considerando el ritmo de vida de sus habitantes, sus prácticas cotidianas y los atractivos propios de la comuna de Colina, se aclara que se han tomado las medidas de control correspondientes en las diferentes componente para garantizar que el Proyecto cumple con los límites normativos establecidos en las diferentes regulaciones, las cuales consideran el emplazamiento del sector.

En primer lugar, respecto a lo mencionado respecto del paisaje, es preciso indicar que el Proyecto se construye en un lote de 111.303,88 m^2 y se contempla una edificación total equivalente a 39.670,76 m^2, por lo que gran parte del predio no posee edificación; este es el caso de los árboles ubicados en el sector norte del Proyecto, que no se verán intervenidos. Por otro lado, el Proyecto tiene 2 pisos de altura, por lo que no generará obstrucción visual significativa.

Otros elementos para considerar son las siembras aludidas y la consideración respecto del edificio. A este respecto, existe un acuerdo con los agricultores que han hecho uso del predio del Proyecto, por lo que no habrá impacto sobre esta persona, además que los productos que genera el predio no se venden a los vecinos. Se reitera que el Proyecto es de baja altura e incluye áreas verdes dejando gran parte del predio del Proyecto sin construir, por lo que no se verá como una gran explanada de cemento.

Respecto a las características identitarias y el uso de suelo del sector, primero se describe la actividad económica, según datos comunales disponibles en la Biblioteca del Congreso Nacional (BCN), el número de empresas dedicadas a la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura ha disminuido en el periodo 2010 -2019, mientras que empresas dedicadas a la construcción y comercio han aumentado su cantidad, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 11.3.2.8.1. Empresas por rama de actividad en la comuna de Colina, año 2010 y 2019.

Empresas por rama	Año 2010	Año 2019
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	367	353
Industria manufacturera	278	473
Construcción	207	595
Comercio al por mayor y menor, repuestos, vehículos, automotores/enseres domésticos	1.242	2.442
Enseñanza	45	143

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

La dinámica del uso de suelo del sector se puede evidenciar a través de fotografías satelitales obtenidas de Google Earth Pro, en donde se observa que, a pesar de persistir predios agrícolas, al menos desde el año 2012 ya existían parcelas residenciales, y posteriormente se incorporó un centro comercial en Av. Chicureo, además de mayor densidad poblacional. La proliferación de sectores residenciales se observa principalmente hacia el oriente y el poniente del sector, mientras que hacia el norte se mantiene la actividad agrícola, como se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

observa en las figuras 30, 31 y 32 del Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En la actualidad, en el sector se observan condominios residenciales, locales comerciales de diversa envergadura (supermercados y negocios más pequeños), predios agrícolas y una vialidad estructurante que se encuentra pavimentada y con acceso inmediato a la Autopista. La forma de vida de los residentes incluye desplazamientos en vehículos particulares y transporte público, uso de los comercios y servicios cercanos, así como también poseen acceso a electricidad, lo que es característico de un sector urbanizado. Dadas las características del entorno, y entendiendo las dimensiones de un mundo globalizado, se puede decir entonces que es un sector donde se mezcla características rurales y urbanas, por lo que se puede denominar como "rururbano", en donde conviven los predios agrícolas con sectores urbanizados y de amplia conectividad.

Lo anterior se complementa con lo expuesto por los actores locales que indican que el sector es Mixto, es decir, distinguen diferentes usos de suelo, destacando que coexisten sectores residenciales con comercios y predios agrícolas. Por otro lado, respecto a la convivencia del sector, los entrevistados comentan que reconocen las parcelas agrícolas como parte del paisaje, pero no poseen una relación estrecha con ellas, por ejemplo, su alimentación no depende de los productos que se cultivan en el sector, ya que pueden acceder a otros comercios para cubrir sus necesidades. Solo un entrevistado menciona que comparten el abastecimiento de Agua Potable Rural.

Por otra parte, dado que el Área de Influencia debe evaluarse bajo la normativa ambiental y territorial aplicable, el Proyecto se analiza en base a la situación actual y no de acuerdo con la evolución histórica. En ese sentido, destaca que el área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a una zona B1a del PRMS, Zona de Equipamiento Metropolitano Condicionado-a, cuyos usos permitidos corresponden a comercio, junto con todos los señalados en la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de Colina (2016), artículo 4.2.15.1.

En la figura 33 del Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se presenta la ubicación del Proyecto en relación con el Plan Regulador Comunal y la descripción del uso de suelo que posee el sector de emplazamiento respectivamente.

Tabla 11.3.2.8.2. Descripción uso de suelo Zona B1a.

Usos de suelo	
Permitidos	• Equipamiento: científico, comercio, culto y cultura, educación, esparcimiento, salud, servicios, seguridad, social y esparcimiento. • Infraestructura: transporte, sanitaria, energética (y redes respectivas). • Áreas verdes públicas y privadas. • Espacio público: vialidad y plazas. • Áreas productivas: industrias inofensivas. Las condiciones y restricciones están establecidas en la Ordenanza Local.
Prohibidos	El resto de los tipos de usos de suelo, clases y actividades no mencionadas se entienden como prohibidos. Se prohíben de forma expresa las viviendas, cementerios, disposición transitoria o final de residuos, cárceles o similares.

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En base a lo anterior, se puede afirmar que, dentro de la planificación comunal y metropolitana, la zona de emplazamiento del Proyecto está enfocada en el desarrollo de comercio, estando incluso prohibido el desarrollo de viviendas, por lo que hay una intención planificada de crecimiento en la materia donde el Proyecto tiene cabida. Además, las aptitudes del terreno son congruentes con las características del Proyecto, por lo que el Proyecto es acorde con la planificación territorial de la comuna. Cabe agregar que a pesar de que el Proyecto realiza un cambio en el uso de suelo, de un predio agrícola a uno comercial, las características de ruralidad no se pierden con la inclusión de este Proyecto, ya que hay parcelas en todo el sector que se dedican a la agricultura, así como también hay condominios y parcelas residenciales con amplias áreas verdes, situación que no se verá alterada por la inclusión de un nuevo Proyecto inmobiliario. En este mismo sentido, el predio del Proyecto no se utiliza completamente, ya que la placa comercial se emplaza en sector sur poniente, quedando un área libre, que incluye una arboleda en el sector norte, como se observa en la figura 34 del Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En tanto a las prácticas culturales, destaca la festividad de Cuasimodo, que consiste tradicionalmente en una procesión a caballo que escolta a un sacerdote con las reliquias necesarias para la Eucaristía, todo a bordo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

una carreta engalanada para la ocasión. El propósito es llevar la comunión a los enfermos y ancianos que no pueden comulgar. De acuerdo con la tradición católica y las normas del Vaticano, los fieles deben comulgar al menos una vez al año y en especial durante el tiempo pascual, por lo que durante estas fechas las parroquias llevan el cuerpo de Cristo hasta los hogares de quienes no pueden desplazarse, pero quieren comulgar.

Si bien, según la información primaria recolectada se reconoció que por Camino Chicureo ha transitado el Cuasimodo, esta festividad se lleva a cabo los domingos, día en que las obras del Proyecto no estarán activas, por lo que no transitan camiones, y por lo tanto, el tránsito de camiones no se topa con dicha festividad, descartando que se pueda generar una obstrucción al tránsito de los cuasimodistas, conservando esta actividad tradicional que algunos vecinos asocian al mundo rural.

En conclusión, el Proyecto es acorde a la planificación territorial de la comuna de Colina, y se inserta en un sector donde actualmente existen zonas residenciales, comercios y predios agrícolas caracterizados por una amplia conectividad. Con la inclusión del Proyecto no se pierden las características del entorno, conservando las componentes del paisaje semi rural y urbanizado.

9. Observante: Catalina Ignacia Vergara Lillo

Observación 1: *"En relación a la afluencia de público; estudio que argumente y que proyecciones en el tiempo la afluencia de público que dice ser 10 veces menor que Parque Arauco y 7 veces menor Plaza Vespucio".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que la afluencia tiene relación a la equivalencia en términos de dimensiones, así al compararlos con estos centros comerciales tanto en superficie, número de locales y visitas promedio, la afluencia diaria de público traerá 7 veces menos que Parque Arauco y 10 veces menos público que el Plaza Vespucio en base a los antecedentes públicos que se pueden encontrar (link: https://www.df.cl/empresas/construccion/parque-arauco-kennedy-proyecta-nuevos-edificios-y-cuadriplica-tamano ; https://www.df.cl/empresas/construccion/mallplaza-vespucio-levantara-tres-torres-residenciales-pero-condiciono)

Observación 2: *"En relación a los estudios viales; No proyecta en el tiempo el aumento de carga vehicular (los Tiempos vehiculares variarán de 36 a 48 segundos por usuario. No se contemplan medidas viales). En la actualidad en Av. Chicureo y Av. General San Martin (poniente y oriente) se generan grandes atochamientos vehiculares, aun así, el proyecto no contempla medidas viales. Considerando la carga vehicular para los caminos proyectados a utilizar como: San Pedro, San Martin y Av. Chicureo, no consideran la realización de ciclovías en las principales avenidas, solo se proyectan en calle 6. Este sector se caracteriza por trabajos agrícolas en donde se moviliza gran cantidad de personas en bicicletas por lo que es relevante la consideración de estos elementos viales como las ciclovías, en fundamentación de que la carga vehicular será principalmente a causa de dicho mall, sumado a que el proyecto no considera medidas viales. La modelación EISTU que sostiene el proyecto en lo vial, aún se encuentra en revisión".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Desde el punto de vista de ciclovías, proyecto plantea la ejecución por Calle Central, Calle 6, Av. Chicureo y Caletera Oriente de Autopista Los Libertadores. Vale decir que existen obras asociadas a este modo de transporte particular. También hay que señalar que, si bien el EISTU está en revisión, se plantean varias medidas de mitigación que aportarán a mejorar las condiciones de circulación de los diferentes modos de transporte presentes en el área de influencia.

Observación 3: *"¿Cuáles serán los puntos de captación de agua y/o desde donde se abastecerá de agua dicho proyecto? ¿Cuentan con derechos de agua? ¿Cuál es el impacto ambiental que presenta el entubamiento de los canales de regadío, entendiendo que son una fuente de irrigación a las napas subterráneas? ¿Cuál será el uso de agua diario proyectado en el tiempo, tanto en el proceso de construcción, como para su funcionamiento? Considerando que la comuna se encuentra en escasez hídrica y debería ser puntos claves de consideración para las empresas con RSE".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

A continuación, se presentan los antecedentes referentes al uso del agua considerado para las fases de construcción y operación del Proyecto. El agua potable utilizada en la fase de construcción será suministrada en forma envasada en bidones por una empresa autorizada, cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la N.Ch. N° 409/1984 Sobre Requisitos del agua para Consumo humano y serán distribuidos en distintos puntos al interior de la instalación de faena. El agua para humectación será suministrada por una empresa autorizada a través de camiones aljibes de terceros, los que deberán acreditar el origen o la fuente del agua y/o de recursos propios de aguas superficiales y/o abastecida por la empresa sanitaria concesionaria. Para lo cual se mantendrá en las oficinas administrativas, el detalle de la cantidad de agua utilizada y que la procedencia de ésta se encuentre acorde a la normativa vigente. A continuación, se entrega detalle de consumos estimados:

Actividad	**Origen**	**Periodo**	**Consumo**	**Caudal residual [1]**
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m^3/día	30 m^3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m^3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de ruedas[2]	Bidones	Diario (toda la obra)	0,36 m^3/día	0,36 m^3/día
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m3/día	30 m3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de canoas camión mixer3	Estanque de agua del propio camión	Diario (obra gruesa y urbanización)	0,13 m3/día	0,13 m3/día

*En el caso del supresor, el agua se mezcla con el propio producto, y creo una capa sobre el terreno, no generando caudales de agua residuales.

En la fase de operación el agua será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.
Se aclara que el Proyecto no cuenta con derechos de agua, ya que como se ha indicado, el agua potable será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria.
Respecto al impacto del entubamiento de los canales de riego, se aclara que los canales de riego tienen como objetivo que el agua que se utiliza para el riego llega a los cultivos desde la fuente de aprovisionamiento. Si bien, durante el trazado, se producen infiltraciones de agua que pueden llegar a la napa, la recarga principal del acuífero se realiza mediante las aguas lluvias. Con la canalización de los canales, se aumenta la eficiencia en el traslado del agua, además de otorgar otros beneficios, tales como:

• Prevención de la erosión: La variación de las velocidades en canales sin revestimiento produce sedimentación de materiales extraños y desprendimientos en los taludes. Estos fenómenos son más notables en zonas de suelos granulares que, por su menor cohesión, son fácilmente disgregables, lo que provocan modificaciones de la sección transversal, e incluso cambios en los perfiles longitudinales del canal. El revestimiento de los canales permite adoptar velocidades de escurrimiento más elevadas y radios de curvas horizontales menores, lo que se traduce en longitudes y secciones menores, así como taludes más empinados que en los canales sin revestir.
• Imposibilidad de roturas: Como consecuencia de socavaciones provocadas por erosión, embancamientos por perturbaciones debidas a vegetación o sedimentación de materiales de arrastre, acción de animales cavadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

u otras causas diversas, en los canales no revestidos pueden producirse roturas cuyas consecuencias pueden llegar a ser catastróficas, no sólo desde el punto de vista económico, sino de la seguridad personal de los habitantes de zonas situadas en niveles más bajos. En efecto, la rotura imprevista de una canalización puede provocar la pérdida de una cosecha por falta de agua en los sembrados durante el lapso que dure la reparación; por otra parte, una vez producida una abertura en el talud del canal la misma velocidad del agua provoca el ensanchamiento de esa abertura, con lo cual pueden formarse verdaderos aluviones que destruyen cultivos, vías de comunicación, y hasta poblaciones con el consiguiente peligro para sus habitantes. Si el canal es revestido resulta casi imposible la producción de roturas, y aún en el caso en que ocurrieran agrietamientos, la resistencia a la erosión del material del revestimiento impide el ensanchamiento de la abertura con lo cual se evita la posibilidad de consecuencias graves. Además, que este tipo de eventos pueden ser reparables.
• Eliminación de vegetación: En los canales sin revestimientos, tanto los taludes como el fondo tienden a cubrirse de vegetación, especialmente pastos y hierbas, aunque también suelen en algunos casos desarrollarse en las bermas arbustos y hasta árboles. La vegetación afecta al canal, por una parte, al restarle agua que las plantas utilizan para su desarrollo y por otra parte al contribuir a disminuir la velocidad del agua, con lo cual se reduce el caudal, y simultáneamente, se facilita el depósito de sedimentos, lo que, a su vez, tiende a disminuir la sección efectiva del canal. • Disminución de los costos de mantenimiento: La conservación de los canales de riego no revestidos incluye las tareas de extracción de vegetación, cierre de aberturas, reperfilado transversal y longitudinal, cegado de cuevas y eliminación de animales excavadores. Las tareas mencionadas son permanentes y su abandono, aún por cortos períodos, puede provocar inconvenientes importantes. Estos ítems desaparecen casi totalmente en los canales revestidos. A los efectos de realizar estudios comparativos de costos entre canales revestidos y sin revestir, deben agregarse a los costos iniciales de ambos, los respectivos costos de mantenimiento; esta consideración adquiere gran importancia si se tiene en cuenta que, en determinadas condiciones, y para algunas zonas, el costo anual de la conservación se aproxima al costo inicial de un revestimiento de hormigón.
• Reducción de los costos de riego: La simplificación en las tareas de distribución de las aguas, provenientes de la automatización que permiten los canales revestidos brinda una disminución sustancial de la incidencia de mano de obra; el valor de esta reducción puede llegar al 75% con respecto a los canales sin revestir; simultáneamente, la mencionada simplificación ahorra tiempo lo que resulta muy importante cuando se trata de hacer llegar el agua a las plantaciones en el momento oportuno.
• Protección de la salud pública: El medio ambiente existente en los canales sin revestir es propicio a la proliferación de insectos y en especial mosquitos. En los canales revestidos no se dan las condiciones favorables para el desarrollo de los mosquitos debido a que la filtración y formación de charcos se reducen y se elimina el crecimiento de malezas.
• Acortamiento del trazado por las mayores pendientes admisibles: Como consecuencia de la alta resistencia al desgaste que posee el hormigón, pueden adoptarse en los canales revestidos con este material, velocidades de circulación del agua muy superiores a las de los canales sin revestir. Por tal razón en zonas de topografía accidentada es posible disminuir la longitud de los canales, aumentando la pendiente longitudinal del trazado y disminuyendo los radios de las curvas horizontales.
• Eliminación del efecto de la salinización de las tierras: En el caso en que un canal no revestido atraviese zonas en las que el terreno presente estratos con altas concentraciones de sales, el agua que se infiltre por capilaridad va aumentando la salinidad del manto que se utiliza con fines agrícolas. El revestimiento del canal, al impedir la infiltración, no permite que se produzca el fenómeno descripto y por lo tanto las tierras adyacentes a las canalizaciones no disminuyen su aptitud para el cultivo.

Por lo indicado anteriormente, el entubamiento de los canales de riego tiene incontables beneficios para el objetivo para el que fueron creados, que es conducir las aguas de riego a diferentes cultivos. Respecto a la demanda de agua en el tiempo, se ha estimado que para la fase de construcción sea de 37,69 m3 /día en los días de mayor consumo (aquellos con el total de trabajadores y cuando se realiza la aplicación del supresor), considerando el abastecimiento de agua potable para los trabajadores además del agua para labores de limpieza de maquinaria, camiones y abatimiento. En el caso de la fase de operación, la demanda se ha estimado para una población de 2.083 personas y una superficie de riego de 5.577 m2, un consumo diario estimado de 349,5 m3 /día.

10. Observante: Christiane Curtze Ramírez

Observación 1: *"No es oportuna la construcción de este proyecto en consideración de la alta congestión vehicular de las vías contiguas y la falta de planes para apaciguar la excesiva congestión que este proyecto significa, como lo sería la construcción de doble pista por sentido en avenida Chicureo".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda
https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En cuanto a la ampliación de Av. Chicureo a dos pistas en el tramo entre Los Ingleses y Ruta 57, depende de la disponibilidad de los terrenos para este fin, lo cual en la actualidad no ocurre.

11. Observante: Giamcarlo Ciccia Casavilca

Observación 1: *"Estimados, buenas tardes, soy vecino y tránsito a diario. Chicureo es un sector campo-residencial. No es buena idea traer un mall en circunstancia que tenemos comercios de pymes en todo el sector desde Piedra Roja hasta Brisas Norte. Traerá delincuencia y exceso de flujo de autos, aun en circunstancias que ya colapsa a diario esa vía".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Proyecto incorpora una placa comercial que es acorde a la planificación territorial y las características del sector, por lo que el Titular propone generar espacios de encuentro para los vecinos, incorporando una zona para las PYMES locales, incentivando de esta forma la identidad del sector.

En cuanto a la congestión vial, se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas

12. Observante: María Elena Cabello Donoso

Observación 1: *"No estoy de acuerdo. Demasiada congestión, la zona ya colapsa ahora y con este mall será aún peor".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Proyecto incorpora una placa comercial que es acorde a la planificación territorial y las características del sector, por lo que el Titular propone generar espacios de encuentro para los vecinos, incorporando una zona para las PYMES locales, incentivando de esta forma la identidad del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

En cuanto a la congestión vial, se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:

• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

13. Observante: Kimberly Sidney Valenzuela Silva

Observación 1: *"Estimados, como vecina del sector considero que instalar un mall sería perjudicial para el tránsito vehicular de nuestras calles, dado que es un sector campo-residencial con capacidad limitada, la cual ya se ve afectada. Además, han aumentado mucho los robos de autos y creo que esto lo potenciaría".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Proyecto incorpora una placa comercial que es acorde a la planificación territorial y las características del sector, por lo que el Titular propone generar espacios de encuentro para los vecinos, incorporando una zona para las PYMES locales, incentivando de esta forma la identidad del sector.

En cuanto a la congestión vial, se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:

• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

14. Observante: Judith Casandra Arias Chacón

Observación 1: *"No estoy descuerdo en lo personal vivo en el sector y los accesos ya están colapsados, solo llamará más delincuencia, con todo el comercio que existe en Chicureo ya es suficiente".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas

15. **Observante: Melisa Alvarez Videira**

Observación 1: *"No estoy de acuerdo ya que colapsaran los accesos disponibles para los residentes de la zona. Agradecería tratar de ampliar accesos y mejorar la viabilidad".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En relación a los accesos, el proyecto cumple con la normativa vigente en cuanto de la geometría planteada. Por otro lado, hay que indicar que al poder acceder por todos los frentes del proyecto permite tener alternativas y no sobrecargar algún eje en particular. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

16. **Observante: Paula Andrea Kaiser Andrews**

Observación 1: *"No estoy de acuerdo ya que colapsaran los accesos disponibles para los residentes de la zona. Agradecería tratar de ampliar accesos y mejorar la viabilidad".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos
De punto de vista de los accesos, el proyecto cumple con la normativa vigente en cuanto de la geometría planteada. Por otro lado, hay que indicar que al poder acceder por todos los frentes del proyecto permite tener alternativas y no sobrecargar algún eje en particular. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

17. **Observante: Danton Eduardo Pizarro Gallegos**

Observación 1: *"¿De qué manera se pretende realizar ingreso y salida a la autopista? ¿Se tiene contemplado la ampliación de toda la caletera para este proyecto? ¿Se contempla ampliación de avenida Chicureo?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos
El EISTU del proyecto contempla la ampliación de Caletera Oriente de Autopista Los Libertadores en un tramo de 500 ml. Por otra parte, en Av. Chicureo se plantea la ejecución de una ampliación en un tramo de 240 ml. Para mayor detalle ver **Plano EISTU** en el **Anexo N°2. Planos** de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

18. **Observante: Jorge Andrés Castillo Terán**

Observación 1: *"Me parece perfecto un mall en Chicureo, mejoraría la urbanización y la económica de la comunidad".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez no que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

19. **Observante: Karina Belén López Valdebenito**

Observación 1: *"Me parece que el proyecto no está considerando la destrucción al medio ambiente que va a generar, se destruirán áreas verdes, parte del pulmón de colina. ¿Qué aportes al medio ambiente van a otorgar como empresa? ¿se considera algún tipo de reciclaje o utilización de energía solar?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que, según la definición de la OGUC, un área verde es una superficie de terreno destinada preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios. Considerando lo anterior, el terreno del Proyecto no puede ser clasificado como área verde, ya que no está destinado ni a esparcimiento ni a circulación peatonal, siendo la agricultura la actividad presente actualmente. Por ello, con el cambio de uso de suelo no se afectará de manera significativa a individuos de vegetación, considerando además que los terrenos agrícolas son la formación dominante en superficie alcanzando el 83,8% de la superficie total del terreno. Para mayor detalle ver Informe de Flora y vegetación del Anexo N°5 de la DIA (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2e/af/522dba682332b091ed94570c

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

fa78ebb7a7b7). Por otro lado, de acuerdo con lo consultado, a continuación, se detallan los aportes en materia ambiental considerados por el Proyecto:

- Disposición de 4 puntos de clasificación de origen, tipo islas con 3 o 4 tipos de contenedores, para la disposición de residuos por parte de los usuarios del centro comercial, lo que permitirá la primera clasificación de origen de reciclaje del centro comercial. Posteriormente, el personal de limpieza de la administración trasladará los residuos ya segregados directamente a la sala de reciclaje dispuesta para tal efecto, donde será retirados por una empresa o entidad autorizada para el retiro de este tipo de residuos. En la figura 8 del anexo de PAC (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) se demarca la ubicación de las islas mencionadas. Para ver con más detalle revisar Ubicación de puntos de clasificación en el Anexo N°2 Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
- El paisajismo del centro comercial contempla especies de bajo consumo hídrico, y que se adapten al lugar donde se plantarán. Se consideran un 70% de especies nativas con la finalidad de contribuir al ecosistema. Las especies tendrán una altura entre 1,00 y 1,20 m., debido a la mayor posibilidad de adaptación y según las indicaciones que entregue la Dirección de Aseo y Ornato. Los arbustos propuestos serán de altura media y baja, con el fin de aportar una diversidad de coloración, texturas y floraciones en las distintas estaciones del año. Hacia los límites del lote, se consideran arbustos, en las áreas verdes centrales, especies medias y bajas. En cuanto al Sistema de riego se propone automático por goteo, con la finalidad de optimizar el recurso hídrico.
- Uso de iluminación LED en todo el interior, para luminaria interior y exterior.

Observación 2: *"Por otro lado, la cantidad de autos en colina es enorme, y los tacos siempre se han generado en av. Chicureo con Gral. San Martín, me parece una pésima idea instalar un mall justo en esa intersección, se sabe que la av. Chicureo colapsa de vehículos, y para quienes vamos a estudiar o trabajar a Santiago, toparnos de vuelta con un taco el doble o triple de largo, no será grato para nada. ¡A tener en cuenta estos puntos!".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

20. Observante: Isabel Margarita Chaparro Santis

Observación 1: *"No sé si esta consulta es vinculante, pero creo que se está perdiendo la esencia de campo de Colina, además del impacto vial. No es un buen proyecto".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

21. Observante: Mario Gerardo Canales Turpaud

Observación 1: *"Uno de los problemas más relevantes de la instalación de un mall es lo referente a la congestión vial. En este caso se agudizará la congestión que ya existe en el lugar. Para mitigar el impacto, no es suficiente el ensanchamiento de la Av. Chicureo (nº 3 en archivo adjunto), que está considerada en el proyecto, sino que es necesario dar solución al nudo que conforman la Autopista Los Libertadores y la Av Chicureo, en todos los sentidos. Uno de los principales nudos de congestión es el que se produce a la salida de la autopista, por la caletera oriente en dirección al norte (nº1), generando en las horas peak un taco que se prolonga hasta la misma autopista. Sugiero considerar una ampliación de la caletera desde la salida hasta*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

la diagonal que pasa entre el Jumbo y el Easy (nº5), para permitir que los autos que van al oriente por Av Chicureo no sean bloqueados por los que están detenidos en el semáforo del cruce. Asimismo, una ampliación de una pista en la caletera poniente (nº2) podría disminuir la congestión que se produce por los autos que viran a la derecha viniendo de la Av Chicureo y que van al norte por la caletera poniente, que son muchos. Por último, sugiero cambiar el signo pare que hay en la caletera poniente con la salida de la autopista, por un ceda el paso, que evitará una detención en un punto que tiene mucha visibilidad y que obliga a los autos que salen a detenerse en el peaje". Adjunta planimetría (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/01/5e4_Croquis_solucio__769_n.pdf).

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En el EISTU del proyecto se considera la ampliación de la rama sur de caletera oriente. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6),

22. Observante: Juan Pablo Guidugli Marchant

Observación 1: *"El proyecto MC Chicureo busca emplazar un desarrollo comercial en un área en la cual los accesos ya son muy precarios y con bastantes problemas pendientes que el municipio de Colina no ha solucionado. MC Chicureo debe presentar un proyecto completo de mitigación vial en la zona, no solo dentro del área en construcción (calles internas y estacionamientos), pero en la Avenida Chicureo en ambos sentidos, así como en el cruce con la carretera General San Martin. Estos planes de mitigación deben ser pensados a futuro, 10-20-30 años más, pensando en el futuro uso de automóviles eléctricos, más electromovilidad, visitantes que vengan en otros medios de transporte como bicicletas o caminando; y por lo tanto cualquier solución propuesta debe considerar el espacio suficiente para la convivencia de distintos medios de transporte de manera eficiente y segura. La DIA de MC Chicureo indica que el proyecto no afectará el flujo de la zona. Agradecería que MC Chicureo pusiera a disposición los estudios técnicos completos de flujo para el futuro en donde se demuestra que la construcción y operación de este complejo no afectará negativamente el tráfico vial de la zona y que tampoco tendrá un efecto negativo en el ruido ambiente. Un proyecto como MC Chicureo va a atraer la implementación de futuras líneas de buses y también una posible extensión de la línea 3 del Metro de Santiago desde la estación de Metro Los Libertadores en un futuro. Es importante que el proyecto contemple los espacios y soluciones viales tanto para diversos servicios de buses, así como una futura línea de Metro".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En el EISTU, el Proyecto plantea medidas de mitigación que se relacionan con la escala de este, vale decir los alcances de estas están determinadas por la metodología del estudio vial. Esto es relevante de mencionar ya que las medidas relacionadas con nuevas líneas de transporte público o de Metro es una materia netamente de políticas públicas a nivel ciudad.

Observación 2: *"¿Va a contar MC Chicureo con certificación LEED tanto en la construcción como la operación del mismo? El proyecto debiese someterse a los más altos estándares de eficiencia y sustentabilidad, así como también debiese compensar la huella de carbono y ser carbono neutral, invirtiendo en proyectos que ayudan a reducir el CO2 presente en la atmosfera. De esto nada se habla en la DIA y creo que un proyecto de esta envergadura tiene un impacto energético y de emisiones de carbono importantes, tanto durante las actividades de construcción, así como una vez puesta en marcha su operación. Finalmente, me parece adecuado y necesario que este tipo de proyectos se impulsen adelante, siempre y cuando exista la debida consideración por las comunidades del sector, el medio ambiente y se proyecten a futuro, y que no pase lo que hemos visto en muchos proyectos en Chile (como el aeropuerto de Santiago), que una vez inaugurados su diseño ya está obsoleto o con capacidad insuficiente".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto no cuenta con certificación LEED, sin embargo, se consideran una serie de medidas con el fin de generar un aporte al medio ambiente. A continuación, se detallan:

- Disposición de 4 puntos de clasificación de origen, tipo islas con 3 o 4 tipos de contenedores, para la disposición de residuos por parte de los usuarios del centro comercial, lo que permitirá la primera clasificación de origen de reciclaje del centro comercial. Posteriormente, el personal de limpieza de la administración trasladará los residuos ya segregados directamente a la sala de reciclaje dispuesta para tal efecto, donde será retirados por una empresa o entidad autorizada para el retiro de este tipo de residuos. En la figura 45 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se demarca la ubicación de las islas mencionadas. Para ver con más detalle revisar Ubicación de puntos de clasificación en el Anexo N°2 Planos de la Adenda.

- El paisajismo del centro comercial contempla especies de bajo consumo hídrico, y que se adapten al lugar donde se plantarán. Se consideran un 70% de especies nativas con la finalidad de contribuir al ecosistema. Las especies tendrán una altura entre 1,00 y 1,20 m., debido a la mayor posibilidad de adaptación y según las indicaciones que entregue la Dirección de Aseo y Ornato. Los arbustos propuestos serán de altura media y baja, con el fin de aportar una diversidad de coloración, texturas y floraciones en las distintas estaciones del año. Hacia los límites del lote, se consideran arbustos, en las áreas verdes centrales, especies medias y bajas. En cuanto al Sistema de riego se propone automático por goteo, con la finalidad de optimizar el recurso hídrico.

- Uso de iluminación LED en todo el interior, para luminaria interior y exterior.

23. Observante: Karina Belén López Valdebenito

Observación 1: *"Me parece que el proyecto no está considerando la destrucción al medio ambiente que va a generar, se destruirán áreas verdes, parte del pulmón de colina. ¿Qué aportes al medio ambiente van a otorgar como empresa? ¿se considera algún tipo de reciclaje o utilización de energía solar?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto no cuenta con certificación LEED (certificación de eficiencia energética), sin embargo, se consideran una serie de medidas con el fin de generar un aporte al medio ambiente. A continuación, se detallan:

- Disposición de 4 puntos de clasificación de origen, tipo islas con 3 o 4 tipos de contenedores, para la disposición de residuos por parte de los usuarios del centro comercial, lo que permitirá la primera clasificación de origen de reciclaje del centro comercial. Posteriormente, el personal de limpieza de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

administración trasladará los residuos ya segregados directamente a la sala de reciclaje dispuesta para tal efecto, donde será retirados por una empresa o entidad autorizada para el retiro de este tipo de residuos. En la figura 45 del Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se demarca la ubicación de las islas mencionadas. Para ver con más detalle revisar Ubicación de puntos de clasificación en el Anexo N°2 Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

- El paisajismo del centro comercial contempla especies de bajo consumo hídrico, y que se adapten al lugar donde se plantarán. Se consideran un 70% de especies nativas con la finalidad de contribuir al ecosistema. Las especies tendrán una altura entre 1,00 y 1,20 m., debido a la mayor posibilidad de adaptación y según las indicaciones que entregue la Dirección de Aseo y Ornato. Los arbustos propuestos serán de altura media y baja, con el fin de aportar una diversidad de coloración, texturas y floraciones en las distintas estaciones del año. Hacia los límites del lote, se consideran arbustos, en las áreas verdes centrales, especies medias y bajas. En cuanto al Sistema de riego se propone automático por goteo, con la finalidad de optimizar el recurso hídrico.
- Uso de iluminación LED en todo el interior, para luminaria interior y exterior.

24. Observante: Rodrigo Antonio Millán Hidalgo

Observación 1: *"Tránsito: esquina ha sido problemática por años. Una mayor carga vehicular sólo empeorará tránsito para los vecinos".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Observación 2: *"Seguridad: los vecinos ya tenemos grandes problemas de seguridad. Una obra de esta envergadura traerá más problemas y no contamos con servicio suficiente".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas.

Observación 3: *"Identidad: lugar no tiene identidad local de zona de Colina".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Observación 4: *"Comunidad: el traer marcas destruye la pyme local. Se ve en Piedra Roja, las tiendas son todas de fuera destruyendo a los empresarios locales".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

El Proyecto incorpora una placa comercial que es acorde a la planificación territorial y las características del sector, por lo que el Titular propone generar espacios de encuentro para los vecinos, incorporando una zona para las PYMES locales, incentivando de esta forma la identidad del sector.

Observación 5: *"Baja Inversión: no más galpones de baja calidad por ahorrar. Chicureo se perdió la oportunidad de ser un Pucón por aceptar proyectos de baja inversión en vez de exigir calidad en las construcciones. No podemos seguir así.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Observación 6: *"Ya tenemos el ejemplo de los outlets en Buenaventura, aumentó el comercio, la violencia, los basurales, el tránsito, los robos, camiones, roturas de calles, el cemento en vez de espacios verdes, etc. Muchas externalidades negativas. ¡¡¡¡Los vecinos no nos vinimos a vivir aquí por comercio, vinimos por calidad de vida!!!!".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

25. **Observante: Rodrigo Antonio Millán Hidalgo**

Observación 1: *"El proyecto aumenta enormemente el flujo vehicular en la comuna, incrementando el Caos que actualmente se vive en AV Chicureo, el que es un camino de una sola vía por lado y sin veredas peatonales en su totalidad, por ello solicitamos que en caso de aprobarse el proyecto, en las obras de Mitigación del proyecto se realice una inversión en extender el ensanchamiento de av Chicureo hasta la AV del Valle o rotonda, sólo de este modo se podrá mitigar el efecto que generará en el impacto vial.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Entendiendo este contexto, es importante mencionar que la ampliación de Av. Chicureo a dos pistas en el tramo entre Los Ingleses y Ruta 57, depende de la disponibilidad de los terrenos para este fin, lo cual en la actualidad no ocurre.

Observación 2: *"Por otro lado este proyecto comercial, aumenta el riesgo de delincuencia en el sector, el que sabemos que es una de las esquinas con mayor habitualidad de encerronas y otros delitos, para ello solicitamos se declare el plan de mitigación en materia seguridad integrando pórticos lectores de patentes y sistemas de televigilancia vinculados a la Municipalidad.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas

26. **Observante: Valeria Catalina Roni Wolff**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Observación 1: *"Estoy EN CONTRA del proyecto dado que tanto el proceso de construcción de un centro comercial como su puesta en marcha va en desmedro de la calidad de vida de mucho de quienes buscamos vivir en un lugar tranquilo retirado de la ciudad. Creo que hacer un centro comercial traería principalmente aumento de congestión vehicular y mayor delincuencia. Quienes optamos por vivir en Chicureo estamos conscientes que acá no hay grandes centros comerciales y para acudir a alguno hay q ir a alguna otra comuna de Santiago, lo cual para muchos no es un problema, es más, es lo que buscamos".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.
Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas.

27. **Observante: Jorge Álvaro Badilla Prado**

Observación 1: *"La observación es relativa al flujo vehicular adicional que generaría el proyecto y la nula inversión en infraestructura para ello. El proyecto, si bien presenta algo de vialidad adicional, es solo lo aledaño al mismo, pero el flujo adicional en la avenida Chicureo al oriente, la caletera San Martin de sur a norte previo al semáforo y todo el resto de las calles, deberá ser soportado por la misma infraestructura actual, la que ya se encuentra sobrepasada, como se puede ver en distintos horarios. Incluso, llega a ser peligrosa la fila de autos que llega a la autopista misma, es decir vehículos detenidos en una pista de alta velocidad.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Observación 2: *"Tampoco contempla seguridad adicional en el sector".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas.

Observación 3: *""Se solicita al Titular pronunciarse respecto del consumo de recursos naturales, como lo es el agua, que ya es bastante escasa en el sector y un proyecto de este tipo impactará negativamente también en ello".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Respecto al consumo de agua, en la fase de construcción será suministrada en forma envasada en bidones por una empresa autorizada, cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la N.Ch. N° 409/1984 Sobre Requisitos del agua para Consumo humano y serán distribuidos en distintos puntos al interior de la instalación de faena. El agua para humectación será suministrada por una empresa autorizada a través de camiones aljibes de terceros, los que deberán acreditar el origen o la fuente del agua y/o de recursos propios de aguas superficiales y/o abastecida por la empresa sanitaria concesionaria. Para lo cual se mantendrá en las oficinas administrativas, el detalle de la cantidad de agua utilizada y que la procedencia de ésta se encuentre acorde a la normativa vigente.
En la fase de operación el agua será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria, de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental. Respecto a las aguas residuales del Proyecto no serán descargadas a ningún curso de agua, sino que serán descargadas al alcantarillado.
Por su parte, el suministro de agua potable (así como el tratamiento de las aguas residuales) estará a cargo de la Empresa Sanitaria concesionaria (ver factibilidad en Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), la cual es la responsable de la gestión del recurso hídrico.

Con respecto a las aguas lluvias del proyecto, como solución general para el transporte de la escorrentía de las aguas lluvias, se propone una red de drenes, calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo con esto, se obtendrá el índice de aguas lluvias del área, el coeficiente de ponderación de la zona y el índice de infiltración de aguas lluvias que se obtiene del terreno. Dado lo anterior, no se considera un volumen de aguas lluvias superior al presente actualmente en terreno por lo que la solución no supone una recarga del acuífero, descartando la afectación a las aguas subterráneas. La ubicación de sistemas de drenes bajo áreas verdes del Proyecto para aumentar la eficiencia de las aguas lluvias, disminuyendo el consumo superficial del agua. Para más detalle ver Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo Nº2. Planos de la Adenda.
(https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), Las actividades de construcción de las obras de modificación de trazado del "Canal de Riego Colina Lote 1" permiten la continuidad del flujo del agua, sin alterar la condición de escurrimiento original de los canales. El diseño y las condiciones de construcción y operación de las obras de modificación del trazado, la materialidad de las obras y su capacidad no prevé efectos sobre la calidad de las aguas a conducir hacia aguas abajo. Se debe tener presente que este cauce no posee flujo permanente de agua.
No obstante lo anterior, la planificación de la construcción considera en primera instancia la ejecución de las obras en temporada seca, evitando posibles riesgos de eventos de crecidas, los que se podrían desarrollar en invierno.
Por otra parte, se debe tener presente que la intervención del cauce será limitada y se realizará en 4 puntos o tramos del trazado actual de los canales. Entre las restricciones de construcción se considerará lo relacionado con sectores de acopio quedarán fuera de las áreas con posible riesgo de desbordes de los actuales canales.
En caso de requerirse algún tipo de desvío temporal del Canal de Riego Colina Lote 1 existente y en caso de que se presenten eventuales escurrimientos superficiales durante la ejecución de las obras, se considerarán desvió puntuales en cada tramo alterado al momento de realizar las obras de modificación. Para mejor explicación ver estudio de modificación de cauce adjunto.
No obstante lo anterior, en caso de presentarse escurrimientos superficiales durante la ejecución de la construcción de las diferentes modificaciones del canal, se considerarán las siguientes medidas para minimizar posibles efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las mismas:
✓ Desvíos a través de zanjas existentes o desvíos puntuales, para asegurar el libre escurrimiento de las aguas (ver figura en la página 47 del Anexo de PAC https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).
✓ La instalación de faena se emplazará en sectores alejados a lo menos 50 m del canal o cauce más cercano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

✓ El manejo de residuos de cualquier tipo contará con las autorizaciones respectivas de la autoridad sanitaria y estarán alejados a lo menos 50 m del canal o cauce más cercano.
✓ Emplazamiento de acopios de empréstitos y materiales de excavación fuera de zonas de riesgo de inundación de canales o cauces cercanos.
✓ Posicionamiento y trabajos con maquinaria por fuera de los canales, de forma de no obstaculizar el libre escurrimiento de las aguas en caso de precipitaciones extremas
✓ Terminados los trabajos se restituirá toda el área utilizada a las condiciones previas a la instalación de faenas y trabajos realizados.
✓ Se retirará todo vestigio de ocupación del lugar tales como: chatarra, escombros y aquellas instalaciones de carácter provisorio.
✓ Monitoreo de calidad de aguas, en caso de presentarse escurrimientos dentro del cauce, y comparación con medición base.
✓ No se realizarán mantenciones de maquinarias o equipos al interior de la obra.
✓ Se capacitará a los trabajadores mediante una charla de inducción respecto a mantener limpio los lugares de obras en los canales, no botar restos de materiales como despuntes de madera, bolsas plásticas, restos de hormigón, poniendo especial atención en el manejo adecuado de los residuos peligrosos que se manejen en obra tales como solventes, pinturas, aceites, combustibles, entre otros.

En caso de existir escurrimientos al interior del canal, realización de un Informe de Calidad de aguas antes y después de las obras ejecutadas, para ser presentado a la autoridad respectiva en caso que corresponda. Para más detalle ver Permiso Ambiental 156 del Anexo Nª 2.3 de la Adenda Complementaria. (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c)

Finalmente, el proyecto considera instalación de aireadores en todas las griferías, sensores de corte, temporizadores e instalación de estanques de WC con selector de flujo, además de un paisajismo con especies de bajo consumo hídrico, considerando un 70 % de especies nativas arbóreas nativas, en los espacios destinados a ello, tales como Quillay, Peumo, Coihue, Algarrobo o similares. Las especies tendrán una altura entre 1,00 y 1,20 m., debido a la mayor posibilidad de adaptación y según las indicaciones que entregue la Dirección de Aseo y Ornato. Los arbustos propuestos serán de altura media y baja, con el fin de aportar una diversidad de coloración, texturas y floraciones en las distintas estaciones del año. Hacia los límites del lote, se consideran arbustos, en las áreas verdes centrales, especies medias y bajas.

28. Observante: Cristóbal Eugenio Silva Caliendo

Observación 1: *"Me parece muy mala idea hacer un mall de esas magnitudes por la afectación vial que se va a producir. Ya tenemos congestión que es insoportable en horas punta y sumarle los miles de autos de un mall, va a convertir ese sector en un infierno. Los vecinos que decidimos trasladarnos a vivir a colina fueron porque estábamos rodeados de naturaleza y, precisamente, arrancando de los malls y los atochamientos de gente".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

29. Observante: Carlos Patricio Guzmán Bonet

Observación 1: *"El proyecto debe tener su planta de tratamientos propia y verter sus riles ya tratados, me baso en que la actual planta esta dimensionada para aguas servidas no para residuos de manejo de carnes, pollos, pescados, ni de instalaciones diversas que podrían verter restos de aceite de motor y eventualmente,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

complicar funcionamiento de la planta de tratamientos ubicada en Santa Luz. Ya ha habido muchos eventos en la planta de tratamientos que han generado grandes molestias en el sector, lo que se ha traducido en manifestaciones de los vecinos cubiertas por la prensa, el sector se renombro como "santa caca". Ideal es que cumplan estrictamente el DS 601. Me interesa que el Ministerio de Salud entregue una resolución Sanitaria alineada con lo anterior.".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que, tanto el supermercado como los locales comerciales, contarán con cámaras desgrasadoras, las cuales permiten filtrar las grasas y jabones a la salida de la cocina y otras secciones, evitando de esta forma que pasen hacia el sistema de alcantarillado de manera directa. Dicha cámara permite una duración determinada del afluente, e incluye una entrada y salida con gomas de ajuste especiales para no permitir el paso de grasa al sistema, además de incorporar coplas en las mismas entradas y salidas. Cabe precisar que la limpieza completa, ser realiza en las cámaras decantadoras, donde se extrae el lodo y además van residuos líquidos con grasas, esto se realiza con camión aljibe y se succiona hasta el fondo de la cámara para que queden limpias. Los residuos extraídos van a disposición final en un destinatario autorizado por la SEREMI de Salud. La frecuencia de esta limpieza obedece a un programa realizado por el área de mantención, la cual se desarrolla dos veces al año, a no ser que ocurra una contingencia o exceso de parámetros de RILES que obliga a limpiar con una mayor periodicidad.
Finalmente, en relación con el cumplimiento del D.S. 609/99 del MOP, la empresa sanitaria actúa como fiscalizador ante los diferentes operadores emisores de este tipo de residuos para garantizar que los RILES se encuentran dentro de los parámetros establecidos. Esto se realiza mediante mediciones mensuales en las cámaras desgrasadoras. A su vez, el organismo fiscalizador de que el agua que llega a la sanitaria cumpla con la norma es la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Específicamente, respecto a los RILES que se pudieran general en el supermercado, aclarar que en este se realiza ventas de productos envasados desde origen a los clientes, en los sectores de: lácteos y congelados, carnicería, pescadería, panadería- pastelería, vegetales y abarrotes, exceptuando el área perecedera Deli, donde es el único sector de procesamiento de alimentos en el local (elaboración de pollos asados por personal), que genera lodos grasos, los cuales llegan a la cámara desgrasadora de la tienda, desde la red de alcantarillado, y luego pasan al colector sanitario. Adicionalmente, después de cada cambio de turno, todas las áreas de ventas de productos alimenticios realizan la limpieza y sanitización de sus sectores de trabajos, con los productos químicos de limpieza autorizados Diversey, de acuerdo con lo especificado en cronograma de higiene, cuyos residuos llegan a los desagües de cada sección, pasan luego a la cámara desgrasadora y, finalmente, desde la red sanitaria de alcantarillado del supermercado, pasan al colector sanitario. Importante de mencionar, es que los productos químicos de limpieza Diversey cumplen con los requisitos del DS N°609/98 MOP.
Finalmente, es importante aclarar que la Empresa Sanitaria concesionaria., cuenta con las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

Observación 2: *"Me preocupan los criterios y dimensionamientos del EISTU, en la presentación se mencionó que el proyecto era solo para el sector, los hechos muestran lo contrario toda vez que, por ejemplo, la laguna de piedra roja es el paseo de fin de semana de muchas comunas de Santiago, sin mencionar el tráfico de bicicletas que también vienen de otras comunas y producen cuellos de botella. Por lo anterior este proyecto será atracción no solo para Colina sino para todo Santiago y me preocupa el criterio de los inversionistas de pensar que es solo para uso local. Me gustaría que revisaran los criterios en base a conteos vehiculares y proyecciones realistas".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda
https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

En cuanto a los ciclos, se aclara que el Proyecto construirá cerca de 3,2 km de ciclovías según los estándares MINVU, en toda la vialidad perimetral del Proyecto (calle Central, calle 6, av. Gral. San Martín y Av. Chicureo), lo que permitirá que los usuarios del Proyecto puedan acceder a él con sus bicicletas de una manera segura.

Observación 3: *"Por último me preocupa muchísimo el tema del agua, como ejemplo el APR (agua potable rural) del sector ha secado varios pozos y esta problemática debe verse a la luz de la sequía imperante, ojalá la empresa tenga un gesto de Responsabilidad Social Empresarial y concretamente genere apoyos al APR, entre otros.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que las aguas éstas serán provistas por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental. Como medidas para paliar la escasez hídrica, el proyecto considera instalación de aireadores en todas las griferías, sensores de corte, temporizadores e instalación de estanques de WC con selector de flujo, además de un paisajismo con especies de bajo consumo hídrico, considerando un 70 % de especies nativas arbóreas nativas, en los espacios destinados a ello, tales como Quillay, Peumo, Coihue, Algarrobo o similares. Las especies tendrán una altura entre 1,00 y 1,20 m., debido a la mayor posibilidad de adaptación y según las indicaciones que entregue la Dirección de Aseo y Ornato. Los arbustos propuestos serán de altura media y baja, con el fin de aportar una diversidad de coloración, texturas y floraciones en las distintas estaciones del año. Hacia los límites del lote, se consideran arbustos, en las áreas verdes centrales, especies medias y bajas.

30. Observante: Guillermo Eduardo Boizard Piwonka

Observación 1: *"En su estudio del Medio Humano la empresa informa en su EISTU que a raíz de la construcción del mall y con las medidas por ellos consideradas, no se estiman variaciones de tiempo significativas de desplazamiento de peatones, ciclistas y vehículos. Tampoco consideran que se sume población y asumen que los flujos de camiones y ruidos de faenas no alterarán prácticas comunitarias. Tales consideraciones son imposibles de sostener pues un mall es un lugar de atracción que generará mayor tráfico hacia él de lugares alejados y la mención que se estima será un mall 7 veces más pequeño que el Parque Arauco, ya implica un gran impacto y que afectará la calidad de vida de la comunidad.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes.
Independiente de lo mencionado en el párrafo anterior, se precisa que el Proyecto para su evaluación ambiental cuenta con un Estudio de Movilidad, el cual se puede revisar en el Anexo N°3 de la Adenda. En dicho estudio se entregan en profundidad las justificaciones metodológicas y los resultados de los análisis peatonales, ciclistas y vehículos para la fase de construcción y fase de operación del Proyecto, cumpliendo con los requerimientos ambientales que solicita la normativa vigente. Cabe precisar, que para realizar el análisis de tiempos de desplazamientos vehicular se utilizó como insumo la modelación vehicular del EISTU en tramitación del Proyecto.
Es importante destacar que, si bien el Proyecto no genera población residente, en los análisis del Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda se considera el aumento del flujo de peatones, vehículos y ciclistas en los periodos punta mañana laboral, punta tarde laboral y punta medio día fin de semana (según corresponda), producidos por la construcción y por la operación del Proyecto, junto con los flujos que aportarán los proyectos no operativos (en construcción con Permiso de Edificación menor a 300 viviendas, en calificación ambiental, y con resolución de calificación ambiental aprobados que no están en operación) del Área de Influencia de Medio Humano.
En particular, para la fase de construcción del Proyecto se consideró el flujo de peatones, vehículos y ciclos que generará la cantidad máxima de trabajadores con que contará el Proyecto correspondiente a 300 trabajadores, junto con el aporte de los proyectos no operativos del Área de Influencia.
Para la fase de operación del Proyecto se estimó la cantidad de peatones, vehículos y ciclistas que contará el Proyecto mediante las tasas entregadas por el "Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano" de la Ley de Aportes N°20.958/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. De igual modo, se consideró el flujo generado por los proyectos no operativos del Área de Influencia.
A continuación, para complementar los mencionado, se entregan las tablas resúmenes de la variación de los tiempos de desplazamientos del Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

(https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), agregando un extracto resumen del análisis general del descarte, junto con el detalle de la metodología utilizada.

A modo de resumen se entrega la variación los tiempos de desplazamiento del modo peatón, vehicular y ciclos entre la Situación Sin Proyecto (base) y Situación Con Proyecto en su fase de construcción. Dicha table se puede también revisar en el Punto 6.1.5 del Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Tabla 11.3.2.30.1 Resumen de los Tiempos de Desplazamientos en minutos para los modos Fase de Construcción.

Modo Peatón	**Tiempos de desplazamientos Peatonales**			
	Punta Mañana Laboral		**Punta Tarde Laboral**	
	Situación Sin Proyecto	**Situación Con Proyecto**	**Situación Sin Proyecto**	**Situación Con Proyecto**
Rutas Peatonales desde el Acceso del Proyecto	**4,7 – 15,2 (min)**	**4,7 – 15,2 (min)**	**4,7 – 15,2 (min)**	**4,7 – 15,2 (min)**
Supermercado Jumbo	4,7	4,7	4,7	4,7
Iglesia Jesús María y José	15,2	15,2	15,2	15,2
Análisis General del	En el análisis se tuvieron las siguientes consideraciones:			
Modo Peatón	Tiempos de desplazamientos Peatonales			
Análisis general del descarte Peatonal	• Rutas peatonales desde el Proyecto a los lugares de interés del Área de Influencia de la fase de construcción del Proyecto, considerando la distancia en metros de dichas rutas. • Horario de Punta Mañana y Punta Tarde. • Velocidad media de 0,7 m/s que registran los peatones mujeres con niños en terreno llano, estipulada por el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable. • Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s. De esta forma, considerando que el análisis de capacidad de veredas entregado en el **Estudio de Movilidad** del **Anexo N°3** de la **Adenda**, el cual tiene como resultado que los peatones tendrán un tránsito libre en la **fase de construcción del Proyecto,** los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de construcción del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, **por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal.**			
Modo Vehículo	**Tiempos de desplazamientos Vehicular del Proyecto**			
	Punta Tarde Laboral		**Punta Medio Día Fin de Semana**	
	Situación Sin Proyecto	**Situación Con Proyecto**	**Situación Sin Proyecto**	**Situación Con Proyecto**
Vehículos Fase de Construcción	**30,2 (min)**	**30,4 (min)**	**30,9 (min)**	**32,1 (min)**
Escenario 2023	30,2	30,4	30,9	32,1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

<table>
<tr><td>Análisis General del descarte Vehículos</td><td colspan="4">Para desarrollar el análisis vehicular se realizó una modelación vehicular para la fase de construcción del Proyecto. Cabe precisar que el análisis se basa en el modelo de transporte correspondiente al Estudio de Impacto sobre el Transporte Urbanao (EISTU) del Proyecto, en tramitación por la Secretaria Regional de Transporte (SEREMITT). Para mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda.

En dicho análisis se consideró la cantidad de vehículos del Proyecto y de los Proyectos No Operativos del Área de Influencia, y el flujo vehicular proyectado que transitará por las rutas de entrada y salidas evaluadas a la fecha de construcción del Proyecto.

En definitiva, los resultados del análisis presentado demuestran que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos vehiculares con la operación del Proyecto, así es demostrado al comparar dichos tiempos entre la situación sin Proyecto y con Proyecto, dado que los consumos de tiempos de desplazamiento promedio de los vehículos en general aumentan levemente en la situación con Proyecto.

Por tanto, bajo estos resultados es que para el modo vehículo, no existirá un
aumento significativo de los tiempos de desplazamientos según el literal b del Artículo 7 del RSEIA.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Modo Ciclos</td><td colspan="4">Tiempos de desplazamientos Ciclistas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Punta Mañana Laboral</td><td colspan="2">Punta Tarde Laboral</td></tr>
<tr><td>Situación Sin Proyecto</td><td>Situación Con Proyecto</td><td>Situación Sin Proyecto</td><td>Situación Con Proyecto</td></tr>
<tr><td>Ciclovías</td><td>0,4 -6,8 (min)</td><td>0,4 -6,8 (min)</td><td>0,4 -6,8 (min)</td><td>0,4 -6,8 (min)</td></tr>
<tr><td>Av. Chicureo</td><td>6,8</td><td>6,8</td><td>6,8</td><td>6,8</td></tr>
<tr><td>Calle General San Martín</td><td>0,4</td><td>0,4</td><td>0,4</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>Análisis General del descarte Ciclistas</td><td colspan="4">En el análisis se tuvieron las siguientes consideraciones:
Distancia de en metros de la ciclovía de Av. Chicureo y la ciclovía de Calle General San Martín.
Horario de Punta Mañana y Punta Tarde.
Velocidad promedio de los ciclistas correspondiente a 16 km/hora estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo -Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable.
Cálculos de los tiempos de desplazamientos de ciclistas a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad promedio.
De esta forma, considerando el análisis de niveles de servicios presentado en el Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda, concluye que con la Situación Con Proyecto en su fase de construcción se mantendrán los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, no se alteran los tiempos de desplazamiento de los ciclistas de
0.4 minutos y 6,8 minutos en las ciclovías evaluadas dentro del Área de Influencia.

En definitiva, se tuvo como principal resultado que, dado que no se produce una alteración en los niveles de servicios de la ciclovía evaluada, no se producirá una
afectación significativa sobre el flujo de ciclistas y sus tiempos de desplazamientos con el aporte de ciclistas del Proyecto en su fase de construcción según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.</td></tr>
</table>

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Tabla resumen de tiempos de desplazamientos fase de operación

A modo de resumen se entrega la variación los tiempos de desplazamiento del modo peatón, vehículo y ciclos entre la Situación Sin Proyecto (base) y Situación Con Proyecto en su **fase de operación**. Dicha table se puede también revisar en el **Punto 6.2.5** del **Estudio de Movilidad del Anexo N°3** de la **Adenda** (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Tabla 11.3.2.30.2 Resumen de los Tiempos de Desplazamientos en minutos para los modos Fase de Operación.

Modo Peatón	Tiempos de desplazamientos Peatonales					
	Punta Mañana Laboral		Punta Tarde Laboral		Punta Medio día Fin de Semana	
	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto
Rutas Peatonales desde el Acceso del Proyecto	4,7 – 15,2 (min)	4,7 – 15,2 (min)	4,7 – 15,2 (min)	4,7 – 15,2 (min)	4,7 – 15,2 (min)	4,7 – 15,2 (min)
Supermercado Jumbo	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Iglesia Jesús María y José	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
Análisis General del descarte Peatonal	En el análisis se tuvieron las siguientes consideraciones: • Rutas peatonales desde el Proyecto a los lugares de interés del Área de Influencia de la fase de operación del Proyecto, considerando la distancia en metros de dichas rutas. • Horario de Punta Mañana y Punta Tarde. • Velocidad media de 0,7 m/s que registran los peatones mujeres con niños en terreno llano, estipulada por el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable. • Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s. De esta forma, considerando que el análisis de capacidad de veredas entregado en el Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda, el cual tiene como resultado que los peatones tendrán un tránsito libre en la fase de operación del Proyecto, los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de operación del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal.					
Escenario 2024	31,6		32,1		32,2	33,8
Escenario 2026	34,8		35,5		35,5	37,6
Escenario 2031	50,9		53,0		53,0	53,8
Análisis General del descarte Vehículos	Para desarrollar el análisis vehicular se realizó una modelación vehicular para la fase de operación del Proyecto. Cabe precisar que el análisis se basa en el modelo de transporte correspondiente al Estudio de Impacto sobre el Transporte Urbanao (EISTU) del Proyecto, en tramitación por la Secretaria Regional de Transporte (SEREMITT). Para mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda. En dicho análisis se consideró la cantidad de vehículos del Proyecto y de los Proyectos No Operativos del Área de Influencia, y el flujo vehicular proyectado que transitará por las rutas de entrada y salidas evaluadas a la fecha de operación del Proyecto. En definitiva, los resultados del análisis presentado demuestran que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos vehiculares con la operación del Proyecto, así es demostrado al comparar dichos tiempos entre la situación sin Proyecto y con Proyecto, dado que los consumos de tiempos de desplazamiento promedio de los vehículos en general aumentan levemente en la situación con Proyecto. Por tanto, bajo estos resultados es que para el modo vehículo, no existirá un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos según el literal b del Artículo 7 del RSEIA.					

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Modo Ciclos	Tiempos de desplazamientos Ciclistas					
	Punta Mañana Laboral		Punta Tarde Laboral		Punta Medio día Fin de semana	
	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto
Ciclovías	**0,4 -6,8 (min)**	**0,4 -6,8 (min)**	**0,4 -6,8 (min)**	**0,4 -6,8 (min)**	**0,4 -6,8 (min)**	**0,4 -6,8 (min)**
Av. Chicureo	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Calle General San Martín	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Análisis General del descarte Ciclistas	En el análisis se tuvieron las siguientes consideraciones: • Distancia de en metros de la ciclovía de Av. Chicureo y la ciclovía de Calle General San Martín. • Horario de Punta Mañana y Punta Tarde. • Velocidad promedio de los ciclistas correspondiente a 16 km/hora estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo -Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable. • Cálculos de los tiempos de desplazamientos de ciclistas a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad promedio. De esta forma, considerando el análisis de niveles de servicios presentado en el **Estudio de Movilidad** del **Anexo N°3** de la **Adenda**, concluye que con la Situación Con Proyecto en su fase de operación no se alteran los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, no se afectarán los tiempos de desplazamiento de los ciclistas de 0,4 minutos y 6,8 minutos en las ciclovías evaluadas dentro del Área de Influencia. **En definitiva, se tuvo como principal resultado que, dado que no se produce una alteración en los niveles de servicios de las ciclovías evaluadas, no se producirá una afectación significativa sobre el flujo de ciclistas y sus tiempos de desplazamientos con el aporte de ciclistas del Proyecto en su fase de operación según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.**					

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En cuanto a lo consultado por los ruidos derivados de la construcción del Proyecto, se realizó un **Estudio de Ruido y Vibraciones** para su fase de construcción y fase de operación, el cual se puede consultar en el **Anexo N°3.3** de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c). En específico, en dicho estudio se analizó los niveles de ruidos y vibraciones según lo requerido por la normativa vigente. A continuación, para explicitar lo mencionado, se entrega la ubicación de los receptores de ruidos en dicha fase, junto con los resultados y la evaluación de cumplimiento normativo (ver figura 21 del Anexo de PAC https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).
De acuerdo con lo presentado, se entrega la tabla con los resultados de la modelación realizada, lo cual se compara con la normativa vigente en esta componente, demostrando que para todos los receptores se cumple el límite establecido.

Tabla 11.3.2.30.3 Resultados de la modelación

Punto Evaluación	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	60	**65**	**Cumple**
R2	57	**57**	**Cumple**
R3	50	**65**	**Cumple**
R4	56	**65**	**Cumple**
R5	58	**65**	**Cumple**
R6	55	**65**	**Cumple**
R7	59	**65**	**Cumple**

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

En la tabla presentada, se desprende que los niveles de ruido estimados para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores (los cuales pueden se pueden revisar en la imagen anterior).

En conclusión, en base a los resultados obtenidos en los análisis presentados en el Estudio de Movilidad y en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo Nº 3.3 de la Adenda Complementaria), se puede sostener las consideraciones mencionadas en la observación, descartando que a partir de la incorporación del Proyecto se genere un impacto significativo a lo establecido en el Artículo 7 del RSEIA.

31. Observante: Guillermo Eduardo Boizard Piwonka

Observación 1: *"El estudio de tráfico fue hecho en dos días de marzo de 2019 y el tráfico ha crecido considerablemente en estos 2 años y medio y las proyecciones pueden estar equivocadas. La congestión actual es muy grande a diversas horas del día, no solamente a primera hora de la mañana y sobre todo los fines de semana. Por ello se solicita realizar un estudio de tráfico actualizado que entregue una proyección más real".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que en el Estudio de Movilidad del Anexo N°3 de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), efectivamente las mediciones corresponden a las fechas indicadas, las cuales se efectuaron de acuerdo con la guía sobre "Metodología para elaborar y evaluar Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano" de julio de 2003 y actualizada vía resolución exenta en julio de 2004. Por lo tanto, la información recopilada y utilizada para los análisis cumple con los requerimientos de la Autoridad.

A mayor abundamiento, si bien los flujos se recogieron en las fechas indicadas, los escenarios bases consideran, la expansión de los flujos a una tasa de 6.5% anual. Esto está de acuerdo con la metodología establecida para los estudios viales.

Observación 2: *"La Av. Chicureo hasta calle Los Ingleses está congestionada permanentemente a diversas horas del día. La posible ampliación de pista de una parte de la Av. Chicureo hasta la calle San Pedro solo aumentará esa congestión, afectando la calidad de vida no solo de los residentes adyacentes al mall, sino de toda la comunidad. La solución es definitivamente ampliar la capacidad de Av. Chicureo. ¿Quién debe pronunciarse y la posibilidad de ello?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda
https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos
La ampliación de Av. Chicureo a dos pistas en el tramo entre Los Ingleses y Ruta 57, depende de la disponibilidad de los terrenos para este fin, lo cual en la actualidad no ocurre. Con respecto a las caleteras, la definición de estas en cuanto a unidireccionalidad o bidireccionalidad responden a criterios del MOP, los cuales serán determinadas para la próxima concesión de la Autopista Los Libertadores.

Observación 3: *"No se dispone de un plano de la Av. Chicureo frente al mall hasta la calle San Pedro que muestre como va a quedar la cantidad de pistas por lado. Al parecer frente a la entrada por calle Chicureo no hay aumento de capacidad respecto a las dos pistas para autos actualmente existentes, y lo que se propone es solo aumentar una pista de ciclistas y una zona de arborización con vereda a ambos lados. Es decir, la*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

capacidad vial de la Av. Chicureo no se ve aumentada frente al mall. ¿Es correcto lo anterior y como se puede conocer la disposición exacta del perfil hasta la calle San Pedro?".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Entendido lo anterior, en el EISTU del Proyecto se plantea para Av. Chicureo un aumento de capacidad mediante la ejecución de una ampliación en un tramo de 240 m, de acuerdo con lo que se presenta en los planos adjuntos. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 4: *"Se considera solo ampliar en una pista una parte pequeña de la caletera oriente de la autopista Stgo. Los Andes, pero la salida de la autopista a la caletera oriente antes de la Av. Chicureo es fuente de frecuentes tacos y muy peligrosa para los automovilistas. La congestión en esa salida lo aumentará y la alternativa planteada de derivar el tráfico que va en dirección al oriente por Av. Chicureo por la calle existente detrás del Jumbo es una muy mala solución pues no hay una ampliación de ella siendo una calle estrecha de una pista por lado y que viene de una curva en 90° desde la caletera. Se estima que hacer un nuevo bypass que venga de la caletera y pase por detrás del edificio de oficinas y del Easy, pues esa sería una buena solución al problema del tráfico en dirección al oriente por Av. Chicureo. ¿Qué posibilidad existe de hacerlo?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Respecto de la medida señalada, esta se escapa a los alcances de un estudio vial de esta categoría, dado que implicaría ocupar terrenos de terceros para ejecutar dichas obras.

Observación 5: *"Caso similar sucede con el tráfico derivado de la salida de la autopista Stgo. Los Andes viniendo desde el norte que se junta con la caletera poniente y que quiere doblar hacia Av. Chicureo en dirección al oriente. El semáforo ubicado debajo del puente ya está colapsado a ciertas horas, sólo*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

empeorará con el mayor flujo. No hay ninguna ampliación de pistas ni obra de mejora en esa parte. ¿Como se solucionará dicho problema?".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Sin embargo, en relación con la situación planteada se precisa que la Autopista Los Libertadores en su nueva concesión, considera una nueva configuración de las caleteras las cuales se proyectan de manera unidireccional, lo que implica que minimizará los movimientos que generan más conflictos.

Observación 6: *"Que sucederá con el impacto vial, peatonal e infraestructura de aguas que producirá la venta de los otros lotes que no son parte de este proyecto de mall, pero sí de las 31 hás? ¿Como se considerará el impacto futuro de ellos? Puede que lo que se instale en forma individual en cada lote no baste para hacer una DIA, pero acumulativamente puede ser de gran impacto para toda la comunidad. ¿Quién se debe pronunciar al respecto?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que los lotes que no son parte del proyecto del centro comercial no forman parte de la presente evaluación ambiental. Los futuros posibles proyectos que en ellos se desarrollen deberán evaluar si deben someterse a evaluación ambiental de acuerdo a lo indicado en el artículo 3º del D.S. 40/2012, referido al Reglamento del SEIA, evaluando así los impactos que puedan generar.

Observación 7: *"En etapa de excavación se considera la circulación promedio de 102 camiones al día y después se baja a un promedio de 22 en la construcción. ¿Qué medidas puntuales se están considerando en la parte vial para mitigar el impacto por la lentitud de desplazamiento de ellos mientras dure al menos la etapa de excavación, fuera de la ampliación de parte de las caleteras?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

En este caso, el EISTU no considera evaluación de la etapa de construcción, por lo que no se plantean medidas de mitigación específicas para esta etapa.

Observación 8: *"La calle San pedro es un camino rural interior que no tiene salida pues termina donde empieza el condominio San pedro 2. Era un camino de tierra que ha tenido que ser recubierta de una capa asfáltica por parte de los vecinos, pues la municipalidad nunca la ha intervenido ni considerado para mejorarla. Es una calle muy básica de una pista y media y en otra parte de una pista que se verá muy impactada por la construcción del mall".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6),), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista para la fase de construcción, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Dentro de los análisis realizados para el EISTU, la calle San Pedro no forma parte de las rutas de entrada o salida. No obstante, lo anterior y como parte de las obras a realizar, se ejecutará una pista de viraje desde el poniente que ayudará a generar una maniobra de manera más segura para los vecinos que habitan en el sector, además de proponer un estudio de justificación de semáforo para ese cruce. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 9: *"Con el tráfico actual ya es muy difícil para los habitantes de la calle San Pedro doblar hacia el Oriente por Av. Chicureo. Con el tráfico que generará el mall esto será imposible afectando fuertemente la calidad de vida de los habitantes de esa calle. ¿Como se puede mejorar eso?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Bajo el contexto mencionado en el párrafo anterior, el estudio vial considera un análisis de justificación de semáforo en este cruce, lo que implica que en caso de que así lo establezca, se implementará este dispositivo. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 10: *"La disposición de la calle 6 termina al interior de un condominio cerrado con portón de acceso en su inicio, por lo que el encuentro de esa calle llega a un camino privado. Se adjuntan fotos del acceso del loteo y del encuentro de la calle 6 con el camino interior visto desde ese último punto. En el caso que la calle 6 empalme con la calle San Pedro generará a futuro un tráfico imposible de soportar por esa calle interior, además de invadir un recinto privado. ¿Como se puede evitar este problema?".* Observación incluye anexos: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/02/IMG_9238.jpg ; https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/02/IMG_9239.jpg

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

El EISTU no considera la conexión vehicular de calle 6 con San Pedro. No obstante, lo anterior la apertura de ambas calles forman parte de la vialidad proyectada en el plan regulador comunal, independiente de la ejecución de este proyecto. Para mayor detalle ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 11: *"Se solicita que la calle 6 llegue solamente hasta el encuentro con la Av. Central y se cierre para evitar que sea un lugar de botadero o de estacionamiento de vehículos y no afectar la seguridad de los habitantes de la calle San pedro. ¿Es posible lo anterior?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que la calle proyectada 6 debe ejecutarse en su totalidad ya que así está definido en el PRMS. La propiedad, y por lo tanto responsabilidad en su gestión será del titular hasta que sea recibida conforme por Serviu, solo en ese momento, podrá ser entregada a tuición de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Colina como BNUP, quien será la responsable de fiscalizar sus condiciones.

Observación 12: *"¿Cómo se limpia y elimina la bodega de Residuos Peligrosos y la instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas? ¿Con que frecuencia?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

De acuerdo con lo indicado en el D.S. N°148 de 2003 del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos", los residuos acopiados deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte. Así, para su retiro, un transportista que cuente con autorización de la SEREMI de Salud accederá hasta la bodega y cargará los contenedores directamente en el camión, siendo llevados a un sitio de disposición final con autorización sanitaria para este tipo de residuos. La frecuencia específica de retiro dependerá de la generación de estos, pero no podrán ser almacenados por un periodo mayor a 6 meses. Se mantendrán en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. Una vez concluida la fase de construcción, la bodega se vacía de los últimos residuos que contenga y se desmantela o se traslada a dependencias de la constructora, en caso de tratarse de bodegas modulares móviles.
En el caso de la bodega de sustancias peligrosas, se cumplirá con lo dispuesto en el D.S 43/2015. A continuación, se detallan medidas a contemplar para prevenir la contingencia de posibles derrames que pueda producirse al interior.

• Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias presentes en la instalación de faena
• Charlas al personal que manipule las sustancias peligrosas
• Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos.
• Revisión periódica de las bodegas de sustancias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Si por alguna circunstancia se produjera un derrame de sustancias peligrosas, sin importar el tipo de derrame ocurrido, la jefatura directa deberá definir la ubicación del derrame, nombre del sector donde ha ocurrido, descripción en distancia y dirección a un punto de referencia conocido. Una buena identificación del punto del derrame permitirá la llegada oportuna de ayuda especializada. Antes de actuar en las primeras acciones, se debe estar seguro de que las personas que ejecutarán la acción de limpieza se encuentran debidamente capacitadas para ello y cuenten además con los elementos y equipamiento de protección. Las personas que carezcan de equipo de protección personal adecuados (definidas por Prevención de Riesgos) para la realización del trabajo, deben permanecer alejadas del área. Respecto a los productos que contienen, son usados por los operarios durante la fase de construcción. Una vez utilizados, los deshechos son llevados a la bodega de residuos peligrosos.

Observación 13: *"¿Con que frecuencia se van a hacer las mediciones de material particulado específicamente en etapa de movimiento de tierra y que medida se consideran en terreno para reducirlas si se supera la norma, como está considerado en el año 1 que se superan los límites? ¿Cómo se va a compensar a los vecinos de la calle San Pedro que van a ser los directamente afectados por la dirección del viento? La compensación sectorial a través de la Seremi debería ser algo adicional. ¿Es factible?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que no se requieren de mediciones de material particulado. Lo entregado en el Estudio de Emisiones (Anexo N°3 de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), es una estimación de las emisiones generadas calculado de acuerdo con la Guía para la Estimación de Proyectos Inmobiliarios elaborada por la SEREMI de Medio Ambiente, 2020. De acuerdo con esta estimación, el Proyecto deberá compensar sus emisiones para el año 1 de la fase de construcción mediante la elaboración de un Programa de Compensación de Emisiones, según lo exigido por el Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana (PPDA DS 31/2017). De acuerdo con lo exigido en dicho Plan, las compensaciones se deben realizar dentro de la Región, priorizando si es posible a localizarse en la provincia o a su vez la comuna donde generan las emisiones. Sin embargo, la exigencia corresponde solo a ejecutarlo a la Región, por lo que el Titular evaluará post RCA favorable y sectorialmente el lugar de acuerdo con la normativa vigente. Se aclara que la normativa no contempla compensaciones directas a vecinos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto considera una serie de medidas de control para reducir el polvo en suspensión:
- Se implementará un sistema de abatimiento corresponde a la aplicación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. El producto es altamente soluble en agua pudiendo disolver hasta 1,5 kilos por litro de agua, por lo que es recomendada su aplicación como riego. Para controles de polvo superficiales se emplea una dosis de 3 kg/m2. La Ficha Técnica del producto y su respectiva Hoja de Seguridad se presenta en el Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6.
- Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión.
- El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.

Observación 14: *"Los escombros se considera que se retirarán con frecuencia semanal y se taparán con malla raschel. ¿No pueden retirarse cada 3 días en la etapa de movimiento de tierra?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Se aclara que la frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación de estos. Se estima una frecuencia semanal como promedio para toda la obra, aunque pudiera ser inferior si es que la zona de acopio está llena. Se aclara que para la fase de movimiento de tierra no se proyecta generación de escombros, ya que las actividades que se desarrollan son escarpe y excavación. La frecuencia de retiro de este tipo de material se estima diaria. En caso de ser almacenados por más días, también serán cubiertos con malla raschel.

Observación 15: *"¿Qué medidas se van a tomar si se excede el límite máximo permisible diurno de trabajo de los niveles de ruido?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el estudio de ruido y vibraciones establece medidas de control para evitar superaciones de los límites máximos permisibles. Estas medidas podrán ser fiscalizadas por la autoridad (Superintendencia del Medio Ambiente) a fin de garantizar su correcto instalación y funcionamiento. A continuación se entrega el detalle:

• Se implementarán barreras acústicas perimetrales alrededor del área de la edificación y barreras móviles para cubrir los frentes de trabajo que realizan las obras viales. Estas barreras tendrán alturas entre 2,4 y 3,6 m. y se elaborarán de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m2 (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Las barreras móviles cubrirán todo el frente de trabajo y se irá desplazando a medida que el frente va avanzando. Cabe destacar que la longitud de la barrera deberá ser tal que abarque todo el frente de trabajo y tendrá al menos 15 metros adicionales para cada lado. En la figura 40 del Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se presenta la ubicación y altura de las barreras acústicas perimetrales.

• Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una "barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las barreras modulares tendrán una extensión acotada de 3 paneles (longitud total de 3,6 m.) y de 2,4 [m] de altura formando un semiencierro tipo corchete. Para los casos en que el frente de trabajo posea más de una actividad ruidosa con uso de alguna herramienta o equipo, se implementarán barreras acústicas modulares para cada actividad de manera separada, de manera que ésta pueda cubrirla por completo. Cabe destacar que las barreras modulares se implementarán en las techumbres de los supermercados y locales comerciales para las actividades de implementación de los equipos de clima y/o para las actividades de corte de planchas. Estas barreras también se implementarán en la losa de avance de las edificaciones que poseen segundos pisos.

A continuación, se detallan las medidas de control para las vibraciones:

• Se establece una distancia de restricción para el uso del rodillo compactador de 16 metros hacia el interior del área del Proyecto en el sector de los receptores R1 y R2. En el caso de necesitar utilizar el rodillo compactador dentro de la zona de restricción se podrá remplazar por una compactadora manual o similar que cumpla las mismas funciones, cuyo PPV es de 0,003 [pulgadas/s], por lo que no generará niveles perceptibles de vibración en los receptores (59 VdB), considerando una distancia de 5 metros. Si se requiriera utilizar la motoniveladora dentro de la zona de restricción está se remplazará con una pala niveladora o similar que cumpla con el mismo uso de nivelar el terreno, cuyo PPV es de 0,003 [pulgadas/s] generando un nivel Lv de 44 VdB. En caso de necesitar utilizar la excavadora dentro de esta zona se utilizará una retroexcavadora, la retroexcavadora cuyo PPV es de 0,003 [pulgadas/s] generando un nivel Lv de 44 VdB.

Observación 16: *"Las viviendas que están más próximas al mall, especialmente las ubicadas en los condominios de la calle San Pedro no cuentan con agua potable y alcantarillado, y su suministro se hace con pozos o norias particulares de acuerdo a la normativa de parcelas. La explotación de agua del mall a cargo de la empresa de Aguas contribuirá a disminuir la profundidad de la napa. Ello afectará fuertemente la calidad de vida de los residentes y también económicamente. Adicionalmente se desconoce los derechos que posee esa empresa, pero continuamente están haciendo pozos y llevando agua en camiones aljibes a otras partes lo que sigue bajando la napa. Ambas cosas afectan e impactarán en el futuro a los residentes adyacentes y ello causa oposición".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que las aguas éstas serán provistas por la Empresa Sanitaria concesionaria., que cuenta con los derechos de agua debidamente inscritos en la D.G.A y, por lo tanto, cumple con todo lo indicado en el código

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

de aguas y en la normativa vigente. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

Observación 17: *"Hoy existen problemas de olores por la planta de tratamiento que afectan a los residentes del condominio Sta. Luz de Chicureo. ¿Como se van a eliminar esos inconvenientes?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Observación 18: *"Se solicita un pronunciamiento de la Superintendencia de Servicios Sanitarios aclarando la situación de esa empresa, para conocer sus accionistas, los derechos de agua que posee, la cantidad de pozos y su profundidad que pueden realizar a través de su concesión, frecuencia de las inspecciones que deben realizar y multas en el caso de constatar errores u omisiones".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

32. Observante: Teresa Natalia Sarmiento Naranjo

Observación 1: *"Soy vecina del sector vivo acá desde que nací o sea 67 años y he visto todos los cambios que hemos tenido pasar de un sector rural de ser agrícola a lo que es hoy. Mis preocupaciones con esta nueva construcción se enfocan al tema hídrico y saneamiento de las aguas ya sean riles o servidas estas últimas nos afectan directamente ya que la planta de tratamiento de ellas no está a más de 70 m., de nuestras viviendas lo que nos ha ocasionado infinitas molestias desde malos olores y contaminación del agua de riego donde decanta la planta y con ella regamos nuestros huertos, siendo como burla para mi comunidad ya que no contamos con alcantarillado. En cuanto al tema hídrico es necesario contemplar la cantidad de metros cúbicos a utilizar tomando en cuenta la mega sequía que nos afecta por 13 años y nuestro acuífero se encuentra cerrado actualmente por este motivo es muy importante un acabado estudios para no dañar el APR del sector el cual ya ha sufrido la pérdida de dos pozos".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se confirma que de acuerdo con lo determinado por DGA el acuífero Colina Sur se encuentra con restricción para nuevas extracciones de agua subterránea. En este sentido el proyecto no contempla el abastecimiento propio de agua potable ni se solicitará nuevos derechos para realizar este abastecimiento. El proyecto contempla que la red de agua potable respectiva será abastecida desde la Empresa Sanitaria concesionaria, la que tendrá la obligación de otorgar el servició de agua potable en cantidad y oportunidad para la totalidad de la carga ocupacional definida en el proyecto. Lo anterior se encuentra indicado en el certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado (Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) extendido por la Empresa Sanitaria Concesionada.

33. Observante: Daniela Andrea Selame Zuvanich

Observación 1: *"Estoy en desacuerdo con la construcción del Mall. Genera trastornos en el sector. Chicureo se ha convertido en una comunidad en que los emprendedores de la zona venden sus productos y generan su comercio. Un centro comercial destruye la convivencia y calidad de vida de quienes vivimos en esta zona. Ya que hemos escogido tener más tranquilidad vs la congestión y comercio de stgo. Por favor no lo autoricen. Además, hay problemas de agua, de luz en el sector que no se han resuelto. Un centro comercial generaría mucha más carga en ese aspecto. ¡Espero puedan escuchar a los vecinos!".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Proyecto incorpora una placa comercial que es acorde a la planificación territorial y las características del sector, por lo que el Titular propone generar espacios de encuentro para los vecinos, incorporando una zona para las PYMES locales, incentivando de esta forma la identidad del sector.

En cuanto al agua, se presentan los antecedentes referentes al uso del agua considerado para las fases de construcción y operación del Proyecto. El agua potable utilizada en la fase de construcción será suministrada en forma envasada en bidones por una empresa autorizada, cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la N.Ch. N° 409/1984 Sobre Requisitos del agua para Consumo humano y serán distribuidos en distintos puntos al interior de la instalación de faena. El agua para humectación será suministrada por una empresa autorizada a través de camiones aljibes de terceros, los que deberán acreditar el origen o la fuente del agua y/o de recursos propios de aguas superficiales y/o abastecida por la empresa sanitaria concesionaria. Para lo cual se mantendrá en las oficinas administrativas, el detalle de la cantidad de agua utilizada y que la procedencia de ésta se encuentre acorde a la normativa vigente. A continuación, se entrega detalle de consumos estimados:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Actividad	Origen	Periodo	Consumo	Caudal residual [1]
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m^3/día	30 m^3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m^3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de ruedas[2]	Bidones	Diario (toda la obra)	0,36 m^3/día	0,36 m^3/día
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m3/día	30 m3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de canoas camión mixer3	Estanque de agua del propio camión	Diario (obra gruesa y urbanización)	0,13 m3/día	0,13 m3/día

*En el caso del supresor, el agua se mezcla con el propio producto, y creo una capa sobre el terreno, no generando caudales de agua residuales.

En la fase de operación el agua será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.
Se aclara que el Proyecto no cuenta con derechos de agua, ya que como se ha indicado, el agua potable será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria.

34. Observante: Mariano Ariel Imberga

Observación 1: *"El impacto en el tránsito de Avenida Chicureo será enorme. Las obras planteadas no serán suficientes para mitigar dicho impacto. Se debe considerar ampliar a dos carriles por lado la Avenida Chicureo hasta el cruce con Hermanos Carrera (Los Ingleses) para generar vías de evacuación que permitan descongestionar ese tramo de Av Chicureo entre la autopista Los Libertadores y Los Ingleses. Teniendo de esta manera alternativas de escape al norte y sur evitando el cruce de la autopista.*
Por otro lado, las caleteras Oriente y Poniente de la Autopista Los Libertadores son de doble vía, es indispensable replantear esto. De mantenerse la doble vía se hace necesario ampliar un carril en ambas caleteras hacia el norte y hacia el sur. Este nudo obstruye todo el flujo y cualquier medida que se tome no tendrá efecto de no corregirse este punto. Por otro lado, en la salida Av Chicureo de la autopista hacia caletera oriente se produce una situación de enorme peligro ya que el tráfico se acumula sobre la autopista (sentido norte). Es tremendamente peligroso y fuente de potenciales accidentes aún hoy. De incrementarse el flujo producto del nuevo proyecto esto se agudizaría".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

La ampliación de Av. Chicureo a dos pistas en el tramo entre Los Ingleses y Ruta 57, depende de la disponibilidad de los terrenos para este fin, lo cual en la actualidad no ocurre. Con respecto a las caleteras, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

definición de estas en cuanto a unidireccionalidad o bidireccionalidad responden a criterios del MOP, los cuales serán determinadas para la próxima concesión de la Autopista Los Libertadores.

35. **Observante: Mariano Ariel Imberga**

Observación 1: *"Me parece bien el proyecto, pero deben mejorar el acceso. Av Chicureo debe ser de dos vías por lado".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se debe mencionar que el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. Entendiendo este contexto, es importante mencionar que la ampliación de Av. Chicureo a dos pistas en el tramo entre Los Ingleses y Ruta 57, depende de la disponibilidad de los terrenos para este fin, lo cual en la actualidad no ocurre.

36. **Observante: Carolina Andrea Escobar Penna**

Observación 1: *"Quisiera saber cómo mitigarán el caos vial que se produce tanto en las mañanas como en las tardes de lunes a sábado, desde la Clínica Las Condes, pasando por la Rotonda y llegando al cruce con San Martín. Camino Chicureo no está adaptado para recibir más flujo de automóviles. Adicionalmente, se han producido muchos robos y encerronas en la zona, tanto a personas como a negocios. ¿Cómo pretende el proyecto minimizar esto? Y, finalmente, ¿se ha considerado el impacto ambiental de tener incluso más autos circulando en la zona?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

Las medidas planteadas por el Proyecto se relacionan primero, con el tipo de estudio a realizar y su impacto en la vialidad circundante y segundo, bajo una metodología evaluada por la autoridad competente. Por otro parte es importe señalar que los estudios de estas características no se hacen cargo del déficit histórico de la vialidad, la cual está determinada por los estudios de capacidad vial de cada comuna. Por la ubicación del proyecto no se espera que lleguen usuarios de otras comunas, sino más bien captar a los vehículos de paso y del mismo sector. Vale decir los viajes hacia el centro comercial se realizarán desde zonas cercanas a su emplazamiento.

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas

37. **Observante: Sergio Ernesto Iriarte Díaz** (Presenta sus observaciones en un anexo: https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=ae/95/f473aae7ea28d05a6582dab50747340d639e)

Observación 1: *"En la sección A.2.2 se establece que "Esta zona comercial contempla en sus dependencias un supermercado, un patio constructor, un cine, un gimnasio, un local de entretenimiento, locales*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

comerciales, locales gastronómicos, un local de venta automotriz, un showroom y taller mecánico (éste emplazado en un subterráneo) y un centro médico, teniendo a nivel global una capacidad de carga ocupacional de 9.385 personas".
La descripción de proyecto establece la instalación de un taller mecánico subterráneo de 906 m2. El titular no establece a que profundidad este taller será instalado, sin embargo, y de acuerdo a la información presentada por el propio Titular, la profundidad del nivel freático es cercana a los 4 m. Dado que este Taller considera la generación de residuos peligrosos de tipo tóxicos, inflamables y corrosivos tales como aceites usados, filtros de aceite y gasolina, envases vacíos de aceite anticongelante, líquido de frenos, trapos y guaipes contaminantes y baterías y usadas (Sección A.7.8.2). A partir de esta condición del proyecto, el riesgo a la contaminación del acuífero es muy alto y dado lo somero del nivel del acuífero, no cuenta con una protección natural ante la contaminación. Se solicita que el titular presentar planos del taller y una sección que muestre profundidad y cercanía a la napa, que realice un Estudio de vulnerabilidad a la contaminación del acuífero y un Plan de Contingencia ante eventuales filtraciones de sustancias peligrosas. Se solicita además que el titular entregue un estudio de flujo y calidad del agua subterránea (línea de base) y que instale piezómetros aguas arriba y abajo del proyecto que monitoreen la calidad de la napa.".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que, por ajustes de arquitectura el taller mecánico de la automotora se construirá sobre nivel de terreno (cota cero), por tanto, el Proyecto no contempla la construcción de ni habilitación subterráneos. Por otra parte, respecto del agua detectada en algunas calicatas a una profundidad de aprox. -4,0 m, se confirma que esta agua corresponde a lo denominado "bolsón de agua o napa colgada". El agua en esta condición tiene un volumen limitado que se encuentra atrapado en estratos de suelo fino (arcillas y limos), calidad de suelo identificada en el informe de mecánica de suelos N°14808. Este "bolsón" es de carácter local, lo que se confirma con los resultados obtenidos en el resto de las calicatas desarrolladas, en las cuales no fue detectada ninguna presencia de agua. Este aspecto local permite aseverar que no es extensible al resto del predio.

Se debe considerar que la potencia del estrato de suelos finos (arcilla y limos) identificado mediante sondaje desarrollado en el sector, supera los 20 m, lo que permite asegurar que el "bolsón o napa colgada" identificada no tiene relación ni conexión con el acuífero del sector. Esto fue confirmado en el Informe Análisis Hidrogeológico desarrollado, en el cual la información técnica disponible del sector confirma que la profundidad promedio del acuífero en el sector del proyecto es en promedio mayor a 20 m. Lo anterior permite aseverar que la abundante presencia de finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar a nivel acuífero.

La estratigrafía del sondaje realizado de aprox. 30 m indica que la presencia de arenas y gravas se encuentra a aprox. 21 m de profundidad, lo que coincide con el nivel freático del acuífero medido en el Pozo N°1 que se encuentra al interior del predio, el que arrojó una medida de 20,6 m (ver Análisis Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Respecto de las profundidades de construcción, se puede observar que el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. Como ejemplo, se puede ver en la figura 1 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) que las fundaciones de las instalaciones definidas en el sector del taller no sobrepasarán 1,2 m bajo nivel de terreno.
La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio.

De acuerdo a lo solicitado, se adjuntan en Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), el Plano de planta y profundidad de napa, que incorpora corte con profundidad máxima de intervención respecto el nivel freático indicado en el Estudio Hidrogeológico, donde se indica que la napa se encuentra a -20,06 m. Para mayor detalle ver Estudio Hidrogeológico en el Anexo Nº3. Estudios de especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 2: *"En la sección A.5.5 de la DIA se establece que "se ejecutará una red de agua potable cuyo abastecimiento provendrá de la Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A según consta en*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

certificado de factibilidad (Anexo Nº2. Documentos)". El certificado de factibilidad (Anexo 2 de la DIA) establece textualmente que: "…es factible otorgar los servicios sanitarios de agua potable y de aguas servidas, para atender una población de 4.831 personas en el Proyecto de División Afecta Parque Chicureo". Esto es contradictorio con el hecho de que la capacidad de carga ocupacional es de 9.385 personas, 4.554 personas más de los que certifica la EESS. ¿Cómo se contempla abastecer el remanente de agua que no proveerá la EESS? Esto es de gran importancia ya que los recursos hídricos subterráneos son escasos y no existe posibilidad de solicitar nuevos derechos (zona de restricción). Además, en el certificado no se establece ¿cuál es el origen de las aguas que serán provistas por la EESS?. No da lo mismo la ubicación de el o los pozos desde los cual se extraerá este recurso. Hay sectores con tasas de descenso de niveles freáticos muy altas.".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que no existe contradicción entre la población a abastecer sanitariamente y la carga de ocupación indicada en arquitectura. La carga de ocupación, según se define en la OGUC (Art. 1.1.2), es la relación del número máximo de personas por metro cuadrado, para los efectos previstos en la presente Ordenanza, entre otros, para el cálculo de los sistemas de evacuación de emergencia según el destino del edificio. En cambio, para otorgar la factibilidad de agua potable y alcantarillado, esta se determina en función a la normativa sanitaria (Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado RIDAA 2004 y Norma chilena NCh 691 Of.98 "Agua potable – Conducción, regulación y distribución) y al volumen de agua necesario para abastecer los servicios señalados el cual considera el factor de simultaneidad de uso. Por lo tanto, no es necesario contar con recursos hídricos adicionales siendo válida la factibilidad presentada en la Adenda (Anexo N°1. Antecedentes adicionales https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
La estimación de la dotación de agua potable para el Proyecto se realizó considerando el "Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA)", el que, en su anexo N°4- cuadro de "Consumos máximos diarios en instalaciones domiciliarias de agua potable", describe la metodología de cálculo para cada tipo de recinto según su actividad y su superficie. En la tabla 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se entrega el mencionado cuadro, para determinar los consumos máximos y medio diarios.

En la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle del cálculo de consumo promedio diario de agua que utilizará el proyecto (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), al respecto, el consumo medio diario total corresponde a 4,04 litros por segundo, para una población equivalente de 2.083 personas y aproximadamente 5.577 m^2 de área verde efectiva. Este cálculo incluye los factores para los cálculos de gasto medio y gasto horario máximo, así como también de experiencias de centros comerciales de las mismas características.
Los Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios, con los cuales se calculan las demandas desde las redes públicas de la sanitaria, son calculados en base a la Nch 691 of 2015 Punto 4.

Por otro lado, de la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se tiene la siguiente tabla resumen:

Tabla 11.3.2.27.2. Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios.

	Vol Máximo Diario	Vol Medio Diario	Vol Max Horario
DOTACION SIN RIEGO			
Total m3/dia	467.62	311.75	701.43
Total lt/s	5.41	3.61	8.12
DOTACION CON RIEGO			
Total m3/dia	523.39	348.93	785.09
Total lt/s	6.06	4.04	9.09

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Para obtener la dotación media diaria equivalente de personas, se divide el Volumen Medio Diario de 3,61 l./s por una dotación media de 150 l./hab/día.

- Habitantes equivalentes: 3,616 (lt/s)*86400 (s) / 150 (l./hab/día) = 2.083 habitantes equivalentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Para obtener la dotación media diaria equivalente de área verde, se divide el Volumen Medio Diario de 0.43 l./s (37.180 l./día de Tabla N°1) por una dotación media de 6,67 l./m^2/día (Dotación media de riego diaria).

- Área verde equivalente: 37.180 (s) / 6.667 (l./m^2/día) = 5577 m^2.

Conclusión, El consumo medio diario total estimado para el centro comercial es de 349 m^3/día (incluido riego de áreas verdes), la que es equivalente a informar de una población de 2083 habitantes con consumo medio diario de 150 l./día; y a un área verde efectiva de 5.577 m^2 con dotación media diaria de riego de 6,67 l./día.

Por otro lado, con relación al origen de las aguas éstas serán provistas por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

Observación 3: *"En la sección A.6.6.2.1. se establece "…la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo." Se establece que estos efluentes serán enviados por gravedad a una cámara desgrasadora, no se establece la capacidad de la cámara, ni la profundidad de esta ni las características de esta para evitar filtraciones al subsuelo. Con el nivel freático tan cercano a la superficie (cerca de 4 m), el riesgo de contaminación al acuífero es muy alto. Se solicita al titular entregar un estudio de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas y un Plan de Contingencia ante derrames. Se solicita además que el titular entregue un estudio de flujo y calidad del agua subterránea (línea de base) y que instale piezómetros aguas arriba y abajo del proyecto que monitoreen la calidad de la napa".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El estudio denominado *Análisis Hidrogeológico Proyecto MC Chicureo* se entrega en el **Anexo N°3. Estudios de Especialidad** de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6). Este informe confirma que el acuífero se encuentra a una profundidad mayor a 20 m en el área del proyecto, por lo que considerando lo definido en el PRMS se categoriza este acuífero como de baja a muy baja vulnerabilidad.

Respecto de la dirección de flujo de las aguas subterráneas, el informe de determina que de acuerdo con las isolíneas modeladas, el flujo tiene dirección Suroeste tal como se puede observar en la figura 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En relación con la calidad de las aguas, se cuenta con un ensayo fisicoquímico respecto de la norma NCh 409 realizado en las muestras de agua obtenidas del Pozo 1 que se encuentra al interior del predio del proyecto. El resultado del análisis realizado en laboratorio que corresponde a la situación base, indica que el agua subterránea no cumple con la norma NCh 409 puesto que cuenta con parámetros químicos alterados tales como Arsénico *As* que alcanza un valor de 0,02 (límite máximo
<0,01), Nitratos *NO3* que alcanza un valor de 81,27 (límite máximo <50), la Razón Nitrito+Nitrato que alcanza un valor de 1,78 (límite máximo <1). No obstante lo anterior, los resultados obtenidos no difieren de las condiciones naturales de las aguas subterráneas en sectores similares (condición agrícola).

En relación con la instalación de piezómetros, el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende **existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio**, no existiendo la necesidad de instalar los equipos solicitados.

Observación 4: *"En la sección A.6.6.2.2 se establece que en la fase de construcción los residuos líquidos domiciliarios "…serán descargados a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente" (pp. 262 de la DIA) ¿Qué cantidad de residuos puede aceptar la red de alcantarillado? ¿Almacenados en baños químicos, parece altamente irregular esta medida?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que, durante la fase de construcción no existirán redes de alcantarillado habilitadas para su uso, por lo que no habrá descargas de aguas servidas provenientes de las obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Respecto a las aguas servidas, el Proyecto contempla el uso de baños químicos, dado que no existen redes de alcantarillado ni conexiones, donde el agua servida que se genere será dispuesta al depósito de baños químicos que serán manejados por una empresa autorizada que se encargará de su retiro de manera periódica. Para ello se establece que se mantendrán en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga. Se estima un caudal máximo de aguas servidas de 30 m3 /día (300 trabajadores con un consumo promedio de 100 l./trabajador/día).
Las aguas servidas que genere el centro comercial serán descargadas mediante colectores hasta una planta elevadora, la que finalmente elevará las aguas servidas hacia el punto de conexión establecido por la empresa "Aguas Chicureo Norte S.A." quien tendrá a cargo dichas obras de impulsión. La planta elevadora se emplazará en la intersección entre Avenida Chicureo y caletera Gral. San Martín. El caudal de demanda se estimado es de 22,0 l/s.

Observación 5: *"En la sección A.7.7.2 (Emisiones Líquidas), se establece que "El certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por la Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A., considera capacidad para entregar el caudal para el Proyecto. Para mayor detalle ver Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos. El certificado de factibilidad aludido establece que: "es factible otorgar los servicios sanitarios de agua potable y de aguas servidas, para atender una población de 4.831 personas en el Proyecto de División Afecta Parque Chicureo". Esto es contradictorio con el hecho de que la capacidad de carga ocupacional es de 9.385 personas, 4.554 personas más de los que certifica la EESS. ¿Cómo se contempla procesar el remanente?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado entregado en el Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), vigente para el Proyecto.
Se aclara que no existe contradicción entre la población a abastecer sanitariamente y la carga de ocupación indicada en arquitectura. La carga de ocupación, según se define en la OGUC (Art. 1.1.2), es la relación del número máximo de personas por metro cuadrado, para los efectos previstos en la presente Ordenanza, entre otros, para el cálculo de los sistemas de evacuación de emergencia según el destino del edificio. En cambio, para otorgar la factibilidad de agua potable y alcantarillado, esta se determina en función a la normativa sanitaria (Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado RIDAA 2004 y Norma chilena NCh 691 Of.98 "Agua potable – Conducción, regulación y distribución) y al volumen de agua necesario para abastecer los servicios señalados el cual considera el factor de simultaneidad de uso. Por lo tanto, no es necesario contar con recursos hídricos adicionales siendo válida la factibilidad presentada en la Adenda (Anexo N°1. Antecedentes adicionales https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
La estimación de la dotación de agua potable para el Proyecto se realizó considerando el "Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA)", el que, en su anexo N°4- cuadro de "Consumos máximos diarios en instalaciones domiciliarias de agua potable", describe la metodología de cálculo para cada tipo de recinto según su actividad y su superficie. En la tabla 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se entrega el mencionado cuadro, para determinar los consumos máximos y medio diarios.

En la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle del cálculo de consumo promedio diario de agua que utilizará el proyecto (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), al respecto, el consumo medio diario total corresponde a 4,04 litros por segundo, para una población equivalente de 2.083 personas y aproximadamente 5.577 m^2 de área verde efectiva. Este cálculo incluye los factores para los cálculos de gasto medio y gasto horario máximo, así como también de experiencias de centros comerciales de las mismas características.
Los Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios, con los cuales se calculan las demandas desde las redes públicas de la sanitaria, son calculados en base a la Nch 691 of 2015 Punto 4.

Por otro lado, de la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se tiene la siguiente tabla resumen:

Tabla 11.3.2.27.4. Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios.

	Vol Máximo Diario	Vol Medio Diario	Vol Max Horario
DOTACION SIN RIEGO			
Total m3/dia	467.62	311.75	701.43

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Total lt/s	5.41	3.61	8.12
DOTACION CON RIEGO			
Total m3/dia	523.39	348.93	785.09
Total lt/s	6.06	4.04	9.09

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Para obtener la dotación media diaria equivalente de personas, se divide el Volumen Medio Diario de 3,61 l./s por una dotación media de 150 l./hab/día.

- Habitantes equivalentes: 3,616 (lt/s)*86400 (s) / 150 (l./hab/día) = 2.083 habitantes equivalentes.

Para obtener la dotación media diaria equivalente de área verde, se divide el Volumen Medio Diario de 0.43 l./s (37.180 l./día) por una dotación media de 6,67 l./m^2/día (Dotación media de riego diaria).

- Área verde equivalente: 37.180 (s) / 6.667 (l./m^2/día) = 5577 m^2.

Conclusión, El consumo medio diario total estimado para el centro comercial es de 349 m^3/día (incluido riego de áreas verdes), la que es equivalente a informar de una población de 2083 habitantes con consumo medio diario de 150 l./día; y a un área verde efectiva de 5.577 m^2 con dotación media diaria de riego de 6,67 l./día.

Observación 6: *"En la sección A.5.7 (Infraestructura de Aguas Lluvia) se establece que "Todas las aguas lluvias provenientes de la edificación y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes)." No se establecen medidas para monitorear la calidad de las aguas lluvia que se infiltren. Dado que el nivel freático es muy somero, cualquier infiltración de aguas contaminadas (contaminación en techos, estacionamientos y pavimentos) tendrá un efecto directo en la calidad del agua subterránea. Se solicita al titular entregar un estudio de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas, un Plan de monitoreo y un Plan de Contingencia. Se solicita además que el titular entregue un estudio de flujo y calidad del agua subterránea (línea de base) y que instale piezómetros aguas arriba y abajo del proyecto que monitoreen la calidad de la napa".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El estudio denominado Análisis Hidrogeológico Proyecto MC Chicureo se entrega en el Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. Este informe confirma que el acuífero se encuentra a una profundidad mayor a 20 m en el área del proyecto, por lo que considerando lo definido en el PRMS se categoriza este acuífero como de baja a muy baja vulnerabilidad.

Respecto de la dirección de flujo de las aguas subterráneas, el informe de determina que, de acuerdo con las isolíneas modeladas, el flujo tiene dirección Suroeste tal como se puede observar en la figura 10 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En relación con la calidad de las aguas, se cuenta con un ensayo fisicoquímico respecto de la norma NCh 409 realizado en las muestras de agua obtenidas del Pozo 1 que se encuentra al interior del predio del proyecto. El resultado del análisis realizado en laboratorio que corresponde a la situación base, indica que el agua subterránea no cumple con la norma NCh 409 puesto que cuenta con parámetros químicos alterados tales como Arsénico As que alcanza un valor de 0,02 (límite máximo<0,01), Nitratos NO3 que alcanza un valor de 81,27 (límite máximo <50), la Razón Nitrito+Nitrato que alcanza un valor de 1,78 (límite máximo <1). No obstante lo anterior, los resultados obtenidos no difieren de las condiciones naturales de las aguas subterráneas en sectores similares (condición agrícola).

En relación con la instalación de piezómetros, el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio,, no existiendo la necesidad de instalar los equipos solicitados.

Observación 6: *"Respecto de los niveles estáticos declarados en la DIA, particularmente en el Anexo No.5 Estudios de Especialidad, en particular el Informe Mecánica de Suelos Hiper Lider Chicureo (2014), se establece que en 5 de las calicatas realizadas en el sector se identificó la ocurrencia de agua subterránea a profundidades de entre 3,8 y 4,3 m. Lo somero (o poco profundo) de la napa freática da cuenta de la gran*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

vulnerabilidad a la contaminación que tiene este sector. Cualquier actividad realizada en la superficie o en las excavaciones durante la construcción de este proyecto, puede producir contaminación a la napa. Y no existe ninguna capacidad natural del terreno para mitigar esta contaminación. No se presenta con ningún estudio hidrogeológico, ni de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. ¿Cómo se hará cargo el proyecto de la potencial contaminación producida en la napa? Se solicita un estudio de vulnerabilidad a la contaminación del agua subterránea"

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Informe de Mecánica de Suelos (IMS) N°14808 (adjunto en el Anexo N°5 de la DIA y en el Anexo N°3 de la Adenda complementaria) fue desarrollado el año 2014. Se debe considerar que el predio en el que desarrolla el proyecto corresponde a un predio agrícola sobre el cual históricamente se ha aplicado riego superficial o por gravedad mediante método de riego por surcos o de inundación. Considerando lo anterior y debido a la presencia de suelos finos (arcillas y limos) bajo los 0,3 m de relleno de material vegetal, el movimiento de agua en forma vertical ha sido muy limitado y lento. Lo anterior, habría permitido la presencia local de acumulación de carácter histórico de agua tipo "bolsón de agua o napa colgada", de volumen limitado, como los identificados en el IMS N°14808 del año 20154 y en el IMS N°24176 de año 2022.
Respecto del agua detectada en algunas calicatas a una profundidad de aprox. -4,0 m, se confirma que esta agua corresponde a lo denominado "bolsón de agua o napa colgada". El agua en esta condición tiene un volumen limitado que se encuentra atrapado en estratos de suelo fino (arcillas y limos), calidad de suelo identificada en el informe de mecánica de suelos N°14808. Este "bolsón" es de carácter local, lo que se confirma con los resultados obtenidos en el resto de las calicatas desarrolladas, en las cuales no fue detectada ninguna presencia de agua. Este aspecto local permite aseverar que no es extensible al resto del predio.
Se debe considerar que la potencia del estrato de suelos finos (arcilla y limos) identificado mediante sondaje desarrollado en el sector, supera los 20 m, lo que permite asegurar que el "bolsón o napa colgada" identificada no tiene relación ni conexión con el acuífero del sector. Esto fue confirmado en el Informe Análisis Hidrogeológico desarrollado, en el cual la información técnica disponible del sector confirma que la profundidad promedio del acuífero en el sector del proyecto es en promedio mayor a 20 m. Lo anterior permite aseverar que la abundante presencia de finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar a nivel acuífero. La estratigrafía del sondaje realizado de aprox. 30 m desarrollado por Tecnolab en el informe de Sondaje Geotécnico N°98, Chicureo, Colina del año 2014 sobrepasa los 20 m de profundidad. La presencia de suelos finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar al nivel acuífero.
La estratigrafía identificada por el sondaje desarrollado dentro del predio fue la siguiente:

Tabla 11.3.2.27.5. Detalle de estratigrafía

Desde (m)	Hasta (m)	Descripción Visual del Suelo
0	1	Relleno compuesto de gravas medias, areno limosa.
1	2	Arcilla, color gris oscuro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad alta
2	9	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad media
9	10	Limo inorgánico, color café claro, humedad alta, compacidad baja, plasticidad baja
10	18	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
18	21	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
21	23	Gravas medas arenosas, color gris, humedad alta, compacidad alta, gravas de cantos redondeados, tamaño máximo 13/4"
23	24	Arcilla color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad alta
24	26	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad baja a media
26	28	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
28	30	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad baja a media
30	30,19	Arena fina limosa, color gris café claro, humedad alta, compacidad alta, algunas gravas medias dispersas

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Del sondaje realizado se puede observar que la presencia de material de arenas y gravas se encuentra a aprox. 21 m de profundidad, lo que coincide con el nivel freático del acuífero medido en el Pozo N°1 que se encuentra al interior del predio, el que arrojó una medida de 20,6 m.
Respecto de las profundidades de construcción, se puede observar que el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas.
Se debe tener presente además que el área de Colina se encuentra en un periodo de sequía prolongado, lo que disminuye fuertemente la presencia de agua en el suelo. Este aspecto sumado a que las actividades de construcción se desarrollarán, de acuerdo a programación, durante la temporada seca, esto es durante la temporada en que no existen precipitaciones en el área de Colina, se asegura que no existirá riesgo de afloramiento durante la Fase de construcción.
Así, de acuerdo al Análisis Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) desarrollado, se confirma que el nivel freático del acuífero (Sector Colina Sur) en el área del predio del proyecto se encuentra por debajo de 20 m. Esto fue ratificado con la medición realizada en el "Pozo 1" que se encuentra al interior del predio, cuya medición indica una profundidad de napa de 20,6 m.
El diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio.

38. Observantes: José Miguel Montecinos Fuentes; Sergio Ernesto Iriarte Díaz; Tania Gabriela Salinas Silva; Eduardo Andrés Pérez Jofré; Fernando Antonio Troncoso Vera; Marjorie Paulina Marambio Martínez.

Observación 1: *"Se solicita el entregar el detalle de los criterios de diseño de las obras de urbanización contempladas por el Proyecto. Es de especial interés, pero no el único, los criterios asociados a aguas lluvias, agua potable y aguas servidas. Se solicita que la información sea acompañada por los planos respectivos, un diagrama unifilar con la identificación de los puntos en donde se aportará o demandarán los caudales, y la cobertura en formato digital (CAD, SHP y KMZ) del emplazamiento y características de la urbanización".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En el Anexo Nº2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), se entregan los planos y memorias con los criterios de diseño de los proyectos de especialidades consultados sobre las Obras de Urbanización (Agua Potable, Aguas Lluvias, Aguas Servidas y Pavimentación). En cada una de las carpetas de dichos proyectos se entrega la cobertura en formato digital (kmz) de las instalaciones. Se aclara que se presentan también los antecedentes en formato pdf con una óptima calidad de resolución, los que contienen toda la información necesaria para una correcta revisión. No se incluyen archivos editables (CAD o SHP), ya que estos son propiedad intelectual del Titular y/o consultor.

En las figuras 2 y 3 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se entregan los diagramas unifilares para las instalaciones de aguas lluvias y agua potable. El diagrama de las instalaciones de aguas servidas se puede ver en la carpeta Aguas servidas (Planos de Urbanización) del Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 2: *"La capacidad de carga de diseño del Proyecto es para 9.385 personas, pero el certificado de factibilidad de agua potable y aguas servidas, entregado por la sanitaria (Anexo 2.3 de la DIA), señala sólo una capacidad de 4.831 personas. Por lo anterior, se solicita al Titular entregar un balance de aguas detallado para las diferentes fases del Proyecto, en el cual se verifiquen los caudales de agua potable demandados, su origen, y los puntos de generación de aguas servidas y sus caudales".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado entregado en el Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), vigente para el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Se aclara que no existe contradicción entre la población a abastecer sanitariamente y la carga de ocupación indicada en arquitectura. La carga de ocupación, según se define en la OGUC (Art. 1.1.2), es la relación del número máximo de personas por metro cuadrado, para los efectos previstos en la presente Ordenanza, entre otros, para el cálculo de los sistemas de evacuación de emergencia según el destino del edificio. En cambio, para otorgar la factibilidad de agua potable y alcantarillado, esta se determina en función a la normativa sanitaria (Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado RIDAA 2004 y Norma chilena NCh 691 Of.98 "Agua potable – Conducción, regulación y distribución) y al volumen de agua necesario para abastecer los servicios señalados el cual considera el factor de simultaneidad de uso. Por lo tanto, no es necesario contar con recursos hídricos adicionales siendo válida la factibilidad presentada en la Adenda (Anexo N°1. Antecedentes adicionales https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
La estimación de la dotación de agua potable para el Proyecto se realizó considerando el "Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA)", el que, en su anexo N°4- cuadro de "Consumos máximos diarios en instalaciones domiciliarias de agua potable", describe la metodología de cálculo para cada tipo de recinto según su actividad y su superficie. En la tabla 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se entrega el mencionado cuadro, para determinar los consumos máximos y medio diarios.

En la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle del cálculo de consumo promedio diario de agua que utilizará el proyecto (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), al respecto, el consumo medio diario total corresponde a 4,04 litros por segundo, para una población equivalente de 2.083 personas y aproximadamente 5.577 m^2 de área verde efectiva. Este cálculo incluye los factores para los cálculos de gasto medio y gasto horario máximo, así como también de experiencias de centros comerciales de las mismas características.
Los Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios, con los cuales se calculan las demandas desde las redes públicas de la sanitaria, son calculados en base a la Nch 691 of 2015 Punto 4.

Por otro lado, de la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se tiene la siguiente tabla resumen:

Tabla 11.3.2.38.2. Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios.

	Vol Máximo Diario	Vol Medio Diario	Vol Max Horario
DOTACION SIN RIEGO			
Total m3/día	467.62	311.75	701.43
Total lt/s	5.41	3.61	8.12
DOTACION CON RIEGO			
Total m3/día	523.39	348.93	785.09
Total lt/s	6.06	4.04	9.09

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Para obtener la dotación media diaria equivalente de personas, se divide el Volumen Medio Diario de 3,61 l./s por una dotación media de 150 l./hab/día.

- Habitantes equivalentes: 3,616 (lt/s)*86400 (s) / 150 (l./hab/día) = 2.083 habitantes equivalentes.

Para obtener la dotación media diaria equivalente de área verde, se divide el Volumen Medio Diario de 0.43 l./s (37.180 l./día) por una dotación media de 6,67 l./m^2/día (Dotación media de riego diaria).

- Área verde equivalente: 37.180 (s) / 6.667 (l./m^2/día) = 5577 m^2.

Conclusión, El consumo medio diario total estimado para el centro comercial es de 349 m^3/día (incluido riego de áreas verdes), la que es equivalente a informar de una población de 2083 habitantes con consumo medio diario de 150 l./día; y a un área verde efectiva de 5.577 m^2 con dotación media diaria de riego de 6,67 l./día.

Por otro lado, con relación al origen de las aguas éstas serán provistas por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Por otro lado, a continuación, se presentan los antecedentes referentes al uso del agua considerado para las fases de construcción y operación del Proyecto.

Construcción:

El agua potable utilizada en la fase de construcción será suministrada en forma envasada en bidones por una empresa autorizada, cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la N.Ch. N° 409/1984 Sobre Requisitos del agua para Consumo humano y serán distribuidos en distintos puntos al interior de la instalación de faena. El agua para humectación será suministrada por una empresa autorizada a través de camiones aljibes de terceros, los que deberán acreditar el origen o la fuente del agua y/o de recursos propios de aguas superficiales y/o abastecida por la empresa sanitaria concesionaria. Para lo cual se mantendrá en las oficinas administrativas, el detalle de la cantidad de agua utilizada y que la procedencia de ésta se encuentre acorde a la normativa vigente.
Respecto a las aguas servidas, el Proyecto contempla el uso de baños químicos, dado que no existen redes de alcantarillado ni conexiones, donde el agua servida que se genere será dispuesta al depósito de baños químicos que serán manejados por una empresa autorizada que se encargará de su retiro de manera periódica. Para ello se establece que se mantendrán en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga. A continuación, se entrega detalle del consumo estimado:

Tabla 11.3.2.38.3. Detalle del consumo estimado

Actividad	Origen	Periodo	Consumo	Caudal residual [1]
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m^3/día	30 m^3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m^3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de ruedas[2]	Bidones	Diario (toda la obra)	0,36 m^3/día	0,36 m^3/día
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m3/día	30 m3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de canoas camión mixer3	Estanque de agua del propio camión	Diario (obra gruesa y urbanización)	0,13 m3/día	0,13 m3/día

*En el caso del supresor, el agua se mezcla con el propio producto, y creo una capa sobre el terreno, no generando caudales de agua residuales.

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Operación:

En la fase de operación el agua será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental dentro del Proyecto evaluado ambientalmente por la empresa sanitaria Aguas Chicureo S.A.
Conclusión, el consumo medio diario total estimado para el centro comercial es de 349 m^3/día (incluido riego de áreas verdes), la que es equivalente a informar de una población de 2083 habitantes con consumo medio diario de 150 l./día; y a un área verde efectiva de 5.577 m^2 con dotación media diaria de riego de 6,67 l./día
Las aguas servidas que genere el centro comercial serán descargadas mediante colectores hasta una planta elevadora, la que finalmente elevará las aguas servidas hacia el punto de conexión establecido por la empresa "Aguas Chicureo Norte S.A." quien tendrá a cargo dichas obras de impulsión. La planta elevadora se emplazará en la intersección entre Avenida Chicureo y caletera Gral. San Martín. El l caudal de demanda se estimado es de 22,0 l/s.

Observación 3: *"Se solicita entregar un balance del agua industrial a ocupar durante la fase de construcción del Proyecto, que considere su origen, los caudales (volumen/tiempo) requeridos por cada una de las actividades (se menciona el lavado de neumáticos o aplicación de bischofita como ejemplos), y caudales residuales de cada actividad".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

A continuación, se entrega el detalle solicitado respecto al uso del agua durante la fase de construcción:

Tabla 11.3.2.38.4. Detalle uso de agua fase de construcción

Actividad	Origen	Periodo	Consumo	Caudal residual [4]
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m^3/día	30 m^3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m^3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de ruedas[5]	Bidones	Diario (toda la obra)	0,36 m^3/día	0,36 m^3/día
Lavado de canoas camión mixer[6]	Estanque de agua del propio camión	Diario (obra gruesa y urbanización)	0,13 m^3/día	0,13 m^3/día

*En el caso del supresor, el agua se mezcla con el propio producto, y creo una capa sobre el terreno, no generando caudales de agua residuales.

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Observación 4: *"En al acápite A.5.7 de la Descripción de Proyecto considera la infiltración de las aguas lluvias, información que se entrega también en el "ANTEPROYECTO PAVIMENTACIÓN Y AGUAS LLUVIAS SUBDIVISIÓN AFECTA, PARQUE CHICUREO" y en diversas secciones de la DIA. Con lo anterior, se solicita entregar información y ubicación de los puntos de recolección (sumideros y otros), los puntos de infiltración, el sistema colector de las aguas, las características de las obras de infiltración y sus criterios de diseño, y la caracterización físico química de las aguas a infiltrar.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Las aguas lluvias que precipitan sobre los pavimentos y techumbres que contempla el proyecto, serán interceptadas por canaletas, sumideros y bajadas de aguas lluvias, desde los cuales serán conducidas a colectores y cámaras de inspección que finalmente llegan a los distintos drenes de infiltración identificados en el proyecto. Para mayor detalle ver plano de planta general del Proyecto de Aguas Lluvias (Planos de Urbanización) en Anexo Nº2 Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
La solución del sistema de evacuación de Aguas Lluvias es mediante infiltración al terreno natural (áreas verdes) a través de drenes con geoceldas. Las aguas lluvias que llegan a las vías de circulación se recogen mediante puntos de recolección identificados como sumideros, los que se proyectan hacia colectores principales y cámaras de inspección para captar las aguas superficiales, en cuanto a las dimensiones y características de estos, son las que se indican en el proyecto, para mayor detalle ver planta general del Proyecto de Aguas Lluvias (Planos de Urbanización) en Anexo Nº2 Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
Con relación a los drenes, capaces de almacenar e infiltrar las aguas lluvias provenientes de las áreas aportantes, estos se diseñaron y verificaron de acuerdo con la capacidad actual de las zanjas del dren de infiltración y según programa Serviu Metropolitano, Técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos; Guía de diseño, MINVU, para mayor detalle se adjunta Especificaciones técnicas del Proyecto de Aguas Lluvias (Planos de Urbanización), en Anexo Nº2 Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 5: *"Se solicita entregar el listado de los propietarios, administradores y usuarios de los cauces artificiales a intervenir por el Proyecto, así como también la correspondiente carta de conocimiento y conformidad de la intervención proyectada".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Canal de Riego Colina Lote 1, a intervenir por el Proyecto, pertenece al propietario del terreno, en este caso Sociedad Inmobiliaria San Martín Spa, no teniendo tuición sobre ellos ninguna Asociación de canalistas. En el Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la Adenda se entrega Carta de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

conocimiento y conformidad de la intervención proyectada (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 5: *"Se solicita al Titular detallar los trabajos a realizar descritos someramente en el acápite A.5.3.2 de la descripción de proyecto".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Proyecto prevé la urbanización de diferentes vialidades que tienen como objetivo mejorar la conectividad para los usuarios del Proyectos y para el resto de los ciudadanos, ya que una vez entren en operación, serán cedidas al uso público. A continuación, se entrega el detalle de los diferentes ejes a urbanizar:
1. Calle 6: nueva calle que se emplazará al norte del Proyecto, de una longitud aproximada de 739,99 metros y un perfil aproximado de 20 metros. Permitirá conectar la caletera de la Av. General San Martín con la calle San Pedro. Contará con una ciclovía bidireccional y cumplirá los estándares para vía de servicio definidos en la OGUC.
2. Calle central: nueva calle ubicada al oriente del centro comercial, y que unirá Av. Chicureo con calle 6. De una longitud aproximada de 600 m. y un perfil de unos 26,5 metros, cumplirá con los estándares para vía de servicio definidos en la OGUC.
3. Calle San Pedro: calle de servicio existente, en la que se procederá al ensanche de la misma, mediante la urbanización de unos 3 metros asociado a la ejecución de le vereda poniente, obras a ejecutar conforme al perfil de la DOM.
4. Av. General San Martín: se mejorará la vereda oriente existente y urbanizará un perfil de la caletera de dos metros, según los requerimientos del organismo responsable.
5. Av. Chicureo: se urbanizará un perfil de nueve metros en el tramo norte que colinda con el Proyecto, mediante el mejoramiento de la vereda existente y la urbanización requerida por la DOM.

Para mayor abundamiento, se presenta en el anexo N°2 de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), una carpeta titulada "2.6 Proyectos de Urbanización", donde se detallan las obras anteriormente descritas, con sus respectivos planos. Así también, se encuentra un archivo titulado "2.3 Plano EISTU", donde también se encuentra mayor detalle en relación con dichas obras de urbanización.

Observación 6: *"El Titular debe realizar una descripción detallada de cómo se realizarán las intervenciones del acápite A.5.3.2 de la descripción de proyecto, en donde se explicite los equipos y maquinarias a utilizar, cronograma, horarios de trabajo, y si se considera el corte total o parcial de las vías o partes de ellas.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Proyecto prevé la urbanización de diferentes vialidades que tienen como objetivo mejorar la conectividad para los usuarios del Proyectos y para el resto de los ciudadanos, ya que una vez entren en operación, serán cedidas al uso público. A continuación, se entrega el detalle de los diferentes ejes a urbanizar:
1. Calle 6: nueva calle que se emplazará al norte del Proyecto, de una longitud aproximada de 739,99 metros y un perfil aproximado de 20 metros. Permitirá conectar la caletera de la Av. General San Martín con la calle San Pedro. Contará con una ciclovía bidireccional y cumplirá los estándares para vía de servicio definidos en la OGUC.
2. Calle central: nueva calle ubicada al oriente del centro comercial, y que unirá Av. Chicureo con calle 6. De una longitud aproximada de 600 m. y un perfil de unos 26,5 metros, cumplirá con los estándares para vía de servicio definidos en la OGUC.
3. Calle San Pedro: calle de servicio existente, en la que se procederá al ensanche de la misma, mediante la urbanización de unos 3 metros asociado a la ejecución de le vereda poniente, obras a ejecutar conforme al perfil de la DOM.
4. Av. General San Martín: se mejorará la vereda oriente existente y urbanizará un perfil de la caletera de dos metros, según los requerimientos del organismo responsable.
5. Av. Chicureo: se urbanizará un perfil de nueve metros en el tramo norte que colinda con el Proyecto, mediante el mejoramiento de la vereda existente y la urbanización requerida por la DOM.

En el Anexo Nº2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), se entregan los planos y memorias con los criterios de diseño de los proyectos de especialidades consultados sobre las Obras de Urbanización (Agua Potable, Aguas Lluvias, Aguas Servidas y Pavimentación). En cada una de las carpetas de dichos proyectos se entrega la cobertura en formato digital (kmz) de las instalaciones. Se aclara que se presentan también los antecedentes en formato pdf con una óptima calidad de resolución, los que contienen toda la información necesaria para una correcta revisión. Para mayor abundamiento, se presenta en el anexo N°2 de la Adenda una carpeta titulada "2.6 Proyectos de Urbanización", donde se detallan las obras anteriormente descritas, con sus respectivos planos. Así también,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

se encuentra un archivo titulado “2.3 Plano EISTU”, donde también se encuentra mayor detalle en relación con dichas obras de urbanización.
En la tabla 16 del Estudio de Ruido y Vibraciones presentado en el anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c), se pueden apreciar las maquinarias a utilizar para la construcción de las obras de urbanización.

Tabla 11.3.2.38.5. Niveles de presión sonora de maquinaria urbanización– fase de construcción.

Referencia		Maquinaria	NPS [dB], Frecuencia [Hz]								NPSeq @10m. [dB(A)]
Tabla	ítem		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C2	25	Excavadora	77	65	67	67	63	61	57	47	68
C2	8	Retroexcavadora	74	66	64	64	63	60	59	50	68
Fuente Propia*		Camión Tolva en movimiento	42	49	51	57	60	60	54	46	65
C4	28	Camión Mixer + bomba de Hormigón	79	80	73	72	69	68	59	53	75
C2	32	Camión Rampa	80	76	73	70	69	66	63	58	74
C2	40	Rodillo Compactador	82	78	67	71	67	64	60	57	73
C5	31	Asfaltadora	72	77	74	72	71	70	67	60	77
Fuente Propia *		Motoniveladora	72	75	67	59	60	56	49	44	65
C4	86	Generador	78	71	66	62	59	55	56	49	65
Frente Total Urbanización [dB(A)]			87	85	79	78	76	74	70	64	**82**

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones presentado en el anexo 3 de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6)

En cuanto a la cronología de las actividades, en la DIA se presenta una descripción cronológica de la fase de construcción, donde se incluyen las obras consultadas. Para mayor abundamiento, consultar el vínculo directo https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/08/10/b3d_Descripcion_cronologica_de_sus_fases_cons.pdf

En relación con los horarios en la fase de construcción de las obras consultadas estos iniciarán a las 09:00 horas y se extenderán hasta las 17:00 horas. Además, se declara que se actuará en cumplimiento de las normas establecidas por el municipio, por lo que el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales una carta conductora donde especifique los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

Observación 7: *“El Titular debe presentar información sobre la peligrosidad de los RILES a generar en el sistema de lavado de ruedas, y proponer, en el caso de ser necesario, las medidas de gestión y manejo requeridas por la normativa aplicable”.*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que la zona de lavado de ruedas dispondrá de un pavimento impermeabilizado (radier de hormigón sellado) con pendiente mínima de 2%, el cual encauzará el agua a una cámara recolectora con rejilla decantadora, la que estará conectada con una piscina decantadora de acumulación de hormigón impermeabilizado. Se contará además con una cámara desgrasadora, la que será limpiada de manera periódica y cuyos residuos serán retirados por una empresa autorizada. La limpieza de la cámara se estima con una frecuencia trimestral.

Observación 8: *“El Titular debe realizar una nueva caracterización de los residuos peligros a generar por el Proyecto en todas sus fases y que contemple todos los residuos considerados por el DS 148/05 del MINSAL. Así también, con la nueva caracterización se debe evaluar las incompatibilidades de los RESPEL y evaluar la suficiencia de la bodega propuesta. Sin lo anterior, el Proyecto no puede garantizar el cumplimiento normativo.”.*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Se acoge la observación. Para la fase de construcción del Proyecto, y tal como se presentó en la DIA, se entrega una estimación de los residuos peligrosos a generar. Se aclara que esta es una estimación, ya que a estas alturas no se puede contar con un nivel más detallado de los residuos que se generarán. Sin embargo, se cumplirá con todo lo establecido en el DS 148/04 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 11.3.2.38.6. Residuos peligrosos por almacenar en la Fase de Construcción.

Residuo	Tipo	Cantidad (m^3/mes)	Características de peligrosidad (DS N° 148/2003)	Capacidad máxima	Almacenamiento
Envases vacíos de pintura	Envases vacíos de desmoldantes	0,19	Inflamable	0,42 m^3/mes	Tambor metálico de 220 litros debidamente tapado y etiquetado
	Envases vacíos de imprimantes				
Envases vacíos de solvente	Envases vacíos de ácido muriático	0,08			
Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	Trapos y guaipes contaminantes	0,15			
	Envases vacíos de espuma de poliuretano				
	Envases vacíos de adhesivos de contacto				

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Se habilitará una bodega modular de residuos peligrosos para 8 tambores de 200 litros que permite el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos y da cumplimento al Artículo 33 del Decreto Supremo 148 del Ministerio de Salud "REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS"., con las siguientes características:

- Dimensiones: Las dimensiones de la bodega serán de 3 x 1,6 x 2.8 m., con una superficie de 4,8 m2.
- Piso: cuentan con una superficie sólida para los residuos a almacenar y permite que los derrames ocurridos dentro de la bodega caigan directamente al sistema de contención de ésta.
- Cierre: La bodega de residuos peligrosos está construida perimetralmente con paneles RF120, lo que otorga una resistencia al fuego de 120 minutos de exposición directa.
- Techo: Duraplancha con membrana anticondensante, que evita el goteo por condensación.
- Capacidad de retención: las bodegas cuentan con un sistema de contención de derrame, a través de bateas de retención incorporadas en la bodega, dando cumplimiento a que el volumen de contención no sea menor que el contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, de acuerdo a lo indicado por la norma sanitaria antes mencionada. El volumen de contención de la bodega es de 1104 litros.
- El tipo de ventilación considerado es natural, a través de celosías instaladas de manera contrapuesta, generando con ello, un adecuado recambio de aire, evitando eventuales acumulaciones de gases al interior de la bodega.
- Todas las bodegas cuentan con: 1 Extintor, sensor de humo inalámbrico, KIT Antiderrame, buzón para almacenamiento de HDS y 10 señaléticas de acuerdo a la NcH 1411 – 2190 .

En la figura 6 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se presenta la bodega de residuos peligrosos considerada para la etapa de construcción.

Respecto a la fase de operación, existen tres instalaciones que contarán con residuos peligrosos. En el Anexo N°2. Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda Complementaria, se entregan los PAS 142 para el supermercado, el local constructor y el taller mecánico. Respecto al supermercado, a continuación, se entrega estimación de los residuos peligrosos según clasificación de peligrosidad, cabe destacar que las cantidades señaladas son un estimativo de los máximos que permanecen al interior de la instalación considerando los flujos de ingreso y salida de mercadería.

Tabla 11.3.2.38.7. Residuos Peligrosos por generarse en el supermercado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Estimación anual residuos peligrosos	Peso (kg)	Clase	Clasificación
Baterías de vehículos y equipos	200	Corrosivo	II.13 - II.16 - A1160
Baterías de grúas y apiladores	800	Corrosivo	II.13 - II.16 - A1160
Toners y Catridges	2	Tóxico Crónico	I.12 – A4070
Residuos electrónicos	1200	Tóxico Crónico	I.18 – A1180
Envases de aerosoles	25	Gas Inflamable	III. 2 - A4130
Pilas y baterías pequeñas	2	Tóxico Crónico	II.5 – A1170
Tubos fluorescentes	70	Tóxico	II.11 – A1130

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Por otro lado, se estima también que en taller mecánico se generarán residuos, los que se presentan a continuación de manera estimativa.

Tabla 11.3.2.38.8. Estimación y caracterización de residuos peligrosos para el taller mecánico.

Residuo	Características de peligrosidad	Almacenamiento
Aceite usado	Tóxico e inflamable	Tambor metálico de 220 litros debidamente tapado y etiquetado
Filtros de aceite y gasolina	Tóxico e inflamable	
Envases vacíos de aceite, anticongelante, líquido de frenos	Tóxico	
Trapos y guaipes contaminantes	Tóxico e inflamable	
Residuos de anticongelante o líquido de frenos	Tóxico	
Baterías usadas	Corrosivo	

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Finalmente, se entregan los residuos peligrosos estimados por la operación del local constructor.

Tabla 11.3.2.38.9. Caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos peligrosos

Tipo de Residuo	Descripción del Residuo	Cantidad Mensual (kg/l)	Códigos de Listas I. II. y III.	Código Lista A	Característica de Peligrosidad	Estado Físico
Residuos de aceites y lubricantes	Aceite lubricante usado producto de la mantención de equipos, maquinarias, etc.	10Kg	I.8	A3020	Tóxico Crónico	Líquido
Envases de spray	Envases vacíos de WD40, silicona, limpia contactos, etc., usados en la	4Kg	III.2	A4130	Inflamable	Sólido
Residuos contaminados con aceites o lubricantes	Envases, recipientes, filtros, contaminados con aceites o lubricantes de uso interno o mermado	10 kg	I.8	A3020	Tóxico Crónico	Sólido
Envases de solventes	Envases recipientes de mermas contaminados con diluyentes o aguarrás	10Kg	I.6	Sin código	Inflamable	Sólido
Envases de barnices y pinturas de base solvente	Envases de pinturas o barnices, usadas en el proceso de pinturas a pedido del cliente, mermadas o de uso interno	10Kg	I.12	A4070	Inflamable	Sólido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Textiles contaminados con aceites o lubricantes	Usados en la mantención y limpieza de partes de maquinaria, accesorios o de uso interno	3Kg	I.8	A3020	Tóxico Crónico	Sólido
Textiles contaminados con pintura o barnices en base solvente	Huaipes o paños o similares, usados en la limpieza herramientas, accesorio, elemento o de	3Kg	I.12	A4070	Inflamable	Sólido
Arena contaminada con aceites o lubricantes	Arena utilizada en la contención de derrames	3Kg	I.8	A3020	Tóxico Crónico	Sólido
Arena contaminada con pintura en base solvente	Arena utilizada en la contención de derrames	3Kg	I.12	A4070	Inflamable	Sólido
Tubos fluorescente	Tubos quemados o con término de vida útil que	5Kg	II.11	A1030	Tóxico Extrínseco	Sólido
Baterías de plomo	Baterías de maquinaria rodantes en desuso, campañas de cambiatón, Carcenter o mermadas	500Kg	II.13	A1160	Corrosivo	Sólido
Envases de plaguicidas o insecticidas	Envases de insecticidas, plaguicidas, y otros, productos utilizados en la mantención del jardín que se merman	1Kg	I.4	A.4030	Tóxico Crónico	Sólido
Toners de impresoras	cartuchos agotados de procesos de impresión digital	1Kg	I.12	A4070	Tóxico Crónico	Sólido
Catridges de impresoras	Envases de tintas provenientes de las impresoras de oficinas administrativas	1Kg	I.12	A4070	Tóxico Crónico	Sólido
Envases contaminados con ácidos muriáticos	Envases con residuos ácidos generados de mermas	1Kg	II.16	A4090	Corrosivo	Sólido
Envases contaminados con cloro concentrado	Bidones de cloro líquido concentrado que se merman o vencen	5Kg	I.4	A4030	Corrosivo	Sólido
Adhesivos inflamables	Envases contaminados con adhesivos inflamables	3Kg	I.13	A3050	Inflamable	Sólido

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

No se proyectan residuos peligrosos en ningún otro servicio del centro comercial. Se aclara que la evaluación de compatibilidades respecto a la bodega propuesta es un trámite que se realiza de manera sectorial ante el organismo competente (SEREMI de Salud), por parte de cada uno de los operadores. Es el organismo quien de manera sectorial deberá evaluar si se da cumplimiento a lo indicado en el DS 148/04 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Observación 9: *"Durante la fase de construcción se proyecta el desvío de las aguas por una "zanja existente" ubicada en el sector oriente y del predio del Proyecto. Se solicita indicar si habrá actividades de mejora de la sección, limpieza, o cualquier actividad que modifique el cauce".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que, no está previsto realizar mejoras, limpieza o modificaciones a la "zanja existente" ubicada en el sector oriente del predio del Proyecto, que será utilizada durante la fase de construcción para el desvío de las aguas.

Observación 9: *"En la figura "Figura 75. Entubamiento durante la construcción" se observa un entubamiento de un cauce existente en el sector sur (acceso al Proyecto) que no se encuentra contenido en el PAS156. Aclarar".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Considerando la opinión de los vecinos, el Titular decidió modificar el acceso a la instalación de faenas, con el fin de intervenir lo menos posible la vía Av. Chicureo durante la fase de construcción, por lo tanto, se aclara que el Proyecto contempla para su fase de construcción solo acceso por la Caletera Oriente de Autopista Los Libertadores. Para mayor detalle se presenta el Plano de Instalación de Faenas Actualizado del Anexo Nº2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6). No obstante, se presentan los antecedentes del PAS 156 por el cambio de trazado y entubamiento del canal de riego Colina Lote 1, adjunto en Anexo Nº 2.3 de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c).

Observación 10: *"Se solicita indicar las características del "Ring road", incluyendo: En la Tabla 24 de la Descripción de proyecto se presenta la evaluación del ruido para un horario comprendido entre las 10 am y las 5 pm, pero no obstante el proyecto considera el tránsito de camiones durante 9 hrs al día en horario laboral".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El ring road es una zona de circulación perimetral del centro comercial. Durante la operación estará integrado dentro de las zonas de circulación de los estacionamientos, pero se ha definido como tal durante la fase de construcción, para permitir que circulen por él los camiones de transportan insumos y tierra a los diferentes frentes de trabajo y así reducir la circulación por caminos de tierra. Es un tramo de circulación de unos 4 metros de ancho, de material hormigón. Se aclara que bajo este ring road no se ubican instalaciones subterráneas, por lo que todas las excavaciones se realizarán con posterioridad a su ejecución. En la figura 41 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se muestra emplazamiento del "ring road" durante la construcción.
Respecto a la evaluación de ruido, se corrige el horario en la Tabla 27 del Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), modificando el horario de construcción entre las 9am a 5pm. Por otro lado, se aclara que la estimación de ruido por flujo vehicular presenta resultados por hora y no por un horario específico.

Observación 11: *"En la sección A.2.2 se establece que "Esta zona comercial contempla en sus dependencias un supermercado, un patio constructor, un cine, un gimnasio, un local de entretenimiento, locales comerciales, locales gastronómicos, un local de venta automotriz, un showroom y taller mecánico (éste emplazado en un subterráneo) y un centro médico, teniendo a nivel global una capacidad de carga ocupacional de 9.385 personas". La descripción del proyecto establece la instalación de un taller mecánico subterráneo de 906 m2. El titular no establece a qué profundidad este taller será instalado, sin embargo, y de acuerdo a la información presentada por el propio Titular, la profundidad del nivel freático es cercana a los 4 m. Dado que este Taller considera la generación de residuos peligrosos de tipo tóxicos, inflamables y corrosivos tales como aceites usados, filtros de aceite y gasolina, envases vacíos de aceite anticongelante, líquido de frenos, trapos y guaipes contaminantes y baterías y usadas (Sección A.7.8.2). A partir de esta condición del proyecto, el riesgo a la contaminación del acuífero es muy alto y dado lo somero del nivel del acuífero, no cuenta con una protección natural ante la contaminación. Se solicita que el titular presentar planos del taller y una sección que muestre profundidad y cercanía a la napa, que realice un Estudio de vulnerabilidad a la contaminación del acuífero y un Plan de Contingencia ante eventuales filtraciones de sustancias peligrosas. Se solicita además que el titular entregue un estudio de flujo y calidad del agua subterránea (línea de base) y que instale piezómetros aguas arriba y abajo del proyecto que monitoreen la calidad de la napa".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que por ajustes de arquitectura el taller mecánico de la automotora se construirá sobre nivel de terreno (cota cero), por tanto, el Proyecto no contempla la construcción de ni habilitación subterráneos. Por otra parte, respecto del agua detectada en algunas calicatas a una profundidad de aprox. -4,0 m, se confirma que esta agua corresponde a lo denominado "bolsón de agua o napa colgada". El agua en esta condición tiene un volumen limitado que se encuentra atrapado en estratos de suelo fino (arcillas y limos), calidad de suelo identificada en el informe de mecánica de suelos N°14808. Este "bolsón" es de carácter local, lo que se confirma con los resultados obtenidos en el resto de las calicatas desarrolladas, en las cuales no fue detectada ninguna presencia de agua. Este aspecto local permite aseverar que no es extensible al resto del predio.
Se debe considerar que la potencia del estrato de suelos finos (arcilla y limos) identificado mediante sondaje desarrollado en el sector, supera los 20 m, lo que permite asegurar que el "bolsón o napa colgada" identificada no tiene relación ni conexión con el acuífero del sector. Esto fue confirmado en el Informe Análisis Hidrogeológico desarrollado, en el cual la información técnica disponible del sector confirma que la profundidad promedio del acuífero en el sector del proyecto es en promedio mayor a 20 m. Lo anterior permite aseverar que la abundante presencia de finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar a nivel acuífero.
La estratigrafía del sondaje realizado de aprox. 30 m indica que la presencia de arenas y gravas se encuentra a aprox. 21 m de profundidad, lo que coincide con el nivel freático del acuífero medido en el Pozo N°1 que se encuentra al interior del predio, el que arrojó una medida de 20,6 m (ver Análisis Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
Respecto de las profundidades de construcción, se puede observar que el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. Como ejemplo, se puede ver en la figura 1 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) que las fundaciones de las instalaciones definidas en el sector del taller no sobrepasarán 1,2 m bajo nivel de terreno.

La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio.
De acuerdo a lo solicitado, se adjuntan en Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c), el Plano de planta y profundidad de napa, que incorpora corte con profundidad máxima de intervención respecto el nivel freático indicado en el Estudio Hidrogeológico, donde se indica que la napa se encuentra a -20,06 m. Para mayor detalle ver Estudio Hidrogeológico en el Anexo Nº3. Estudios de especialidad de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En cuanto al estudio denominado Análisis Hidrogeológico Proyecto MC Chicureo se entrega en el Anexo N°3 (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) Estudios de Especialidad de la Adenda. Este informe confirma que el acuífero se encuentra a una profundidad mayor a 20 m en el área del proyecto, por lo que considerando lo definido en el PRMS se categoriza este acuífero como de baja a muy baja vulnerabilidad.
Respecto de la dirección de flujo de las aguas subterráneas, el informe de determina que de acuerdo con las isolíneas modeladas, el flujo tiene dirección Suroeste tal como se puede observar en la figura 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En relación con la calidad de las aguas, se cuenta con un ensayo fisicoquímico respecto de la norma NCh 409 realizado en las muestras de agua obtenidas del Pozo 1 que se encuentra al interior del predio del proyecto. El resultado del análisis realizado en laboratorio que corresponde a la situación base, indica que el agua subterránea no cumple con la norma NCh 409 puesto que cuenta con parámetros químicos alterados tales como Arsénico As que alcanza un valor de 0,02 (límite máximo <0,01), Nitratos NO3 que alcanza un valor de 81,27 (límite máximo <50), la Razón Nitrito+Nitrato que alcanza un valor de 1,78 (límite máximo <1). No obstante lo anterior, los resultados obtenidos no difieren de las condiciones naturales de las aguas subterráneas en sectores similares (condición agrícola).
En relación con la instalación de piezómetros, el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio,, no existiendo la necesidad de instalar los equipos solicitados.

Observación 11: *"En la sección A.5.5 de la DIA se establece que "se ejecutará una red de agua potable cuyo abastecimiento provendrá de la Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A según consta en certificado de factibilidad (Anexo Nº2. Documentos)". El certificado de factibilidad (Anexo 2 de la DIA) establece textualmente que: "…es factible otorgar los servicios sanitarios de agua potable y de aguas servidas, para atender una población de 4.831 personas en el Proyecto de División Afecta Parque Chicureo". Esto es contradictorio con el hecho de que la capacidad de carga ocupacional es de 9.385 personas, 4.554 personas más de los que certifica la EESS. ¿Cómo se contempla abastecer el remanente de agua que no proveerá la EESS? Esto es de gran importancia ya que los recursos hídricos subterráneos son escasos y no existe posibilidad de solicitar nuevos derechos (zona de restricción). Además, en el certificado no se establece ¿cuál es el origen de las aguas que serán provistas por la EESS?. No da lo mismo la ubicación de el o los pozos desde los cual se extraerá este recurso. Hay sectores con tasas de descenso de niveles freáticos muy altas".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que no existe contradicción entre la población a abastecer sanitariamente y la carga de ocupación indicada en arquitectura. La carga de ocupación, según se define en la OGUC (Art. 1.1.2), es la relación del número máximo de personas por metro cuadrado, para los efectos previstos en la presente Ordenanza, entre otros, para el cálculo de los sistemas de evacuación de emergencia según el destino del edificio. En cambio, para otorgar la factibilidad de agua potable y alcantarillado, esta se determina en función a la normativa sanitaria (Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado RIDAA 2004 y Norma chilena NCh 691 Of.98 "Agua potable – Conducción, regulación y distribución) y al volumen de agua necesario para abastecer los servicios señalados el cual considera el factor de simultaneidad de uso. Por lo tanto, no es necesario contar con recursos hídricos adicionales siendo válida la factibilidad presentada en la Adenda (Anexo N°1. Antecedentes adicionales https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
La estimación de la dotación de agua potable para el Proyecto se realizó considerando el "Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA)", el que, en su anexo N°4- cuadro de "Consumos máximos diarios en instalaciones domiciliarias de agua potable", describe la metodología de cálculo para cada tipo de recinto según su actividad y su superficie. En la tabla 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se entrega el mencionado cuadro, para determinar los consumos máximos y medio diarios.

En la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle del cálculo de consumo promedio diario de agua que utilizará el proyecto (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), al respecto, el consumo medio diario total corresponde a 4,04 litros por segundo, para una población equivalente de 2.083 personas y aproximadamente 5.577 m^2 de área verde efectiva. Este cálculo incluye los factores para los cálculos de gasto medio y gasto horario máximo, así como también de experiencias de centros comerciales de las mismas características.
Los Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios, con los cuales se calculan las demandas desde las redes públicas de la sanitaria, son calculados en base a la Nch 691 of 2015 Punto 4.

Por otro lado, de la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se tiene la siguiente tabla resumen:

Tabla 11.3.2.38.11. Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios.

	Vol Máximo Diario	Vol Medio Diario	Vol Max Horario
DOTACION SIN RIEGO			
Total m3/dia	467.62	311.75	701.43
Total lt/s	5.41	3.61	8.12
DOTACION CON RIEGO			
Total m3/dia	523.39	348.93	785.09
Total lt/s	6.06	4.04	9.09

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf)

Para obtener la dotación media diaria equivalente de personas, se divide el Volumen Medio Diario de 3,61 l./s por una dotación media de 150 l./hab/día.

- Habitantes equivalentes: 3,616 (lt/s)*86400 (s) / 150 (l./hab/día) = 2.083 habitantes equivalentes.

Para obtener la dotación media diaria equivalente de área verde, se divide el Volumen Medio Diario de 0.43 l./s (37.180 l./día de Tabla) por una dotación media de 6,67 l./m^2/día (Dotación media de riego diaria).

- Área verde equivalente: 37.180 (s) / 6.667 (l./m^2/día) = 5577 m^2.

Conclusión, el consumo medio diario total estimado para el centro comercial es de 349 m^3/día (incluido riego de áreas verdes), la que es equivalente a informar de una población de 2083 habitantes con consumo medio diario de 150 l./día; y a un área verde efectiva de 5.577 m^2 con dotación media diaria de riego de 6,67 l./día.

Por otro lado, con relación al origen de las aguas éstas serán provistas por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

Observación 12: *"En la sección A.6.6.2.1. se establece "…la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo." Se establece que estos efluentes serán enviados por gravedad a una cámara desgrasadora, no se establece la capacidad de la cámara, ni la profundidad de esta ni las características de esta para evitar filtraciones al subsuelo. Con el nivel freático tan cercano a la superficie (cerca de 4 m), el riesgo de contaminación al acuífero es muy alto. Se solicita al titular entregar un estudio de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas y un Plan de Contingencia ante derrames. Se solicita además que el titular entregue un estudio de flujo y calidad del agua subterránea (línea de base) y que instale piezómetros aguas arriba y abajo del proyecto que monitoreen la calidad de la napa".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El estudio denominado *Análisis Hidrogeológico Proyecto MC Chicureo* se entrega en el **Anexo N°3. Estudios de Especialidad** de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6). Este informe confirma que el acuífero se encuentra a una profundidad mayor a 20 m en el área del proyecto, por lo que considerando lo definido en el PRMS se categoriza este acuífero como de baja a muy baja vulnerabilidad.

Respecto de la dirección de flujo de las aguas subterráneas, el informe de determina que, de acuerdo con las isolíneas modeladas, el flujo tiene dirección Suroeste tal como se puede observar en la figura 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En relación con la calidad de las aguas, se cuenta con un ensayo fisicoquímico respecto de la norma NCh 409 realizado en las muestras de agua obtenidas del Pozo 1 que se encuentra al interior del predio del proyecto. El resultado del análisis realizado en laboratorio que corresponde a la situación base, indica que el agua subterránea no cumple con la norma NCh 409 puesto que cuenta con parámetros químicos alterados tales como Arsénico *As* que alcanza un valor de 0,02 (límite máximo
<0,01), Nitratos *NO3* que alcanza un valor de 81,27 (límite máximo <50), la Razón Nitrito+Nitrato que alcanza un valor de 1,78 (límite máximo <1). No obstante lo anterior, los resultados obtenidos no difieren de las condiciones naturales de las aguas subterráneas en sectores similares (condición agrícola).

En relación con la instalación de piezómetros, el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende **existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio**, no existiendo la necesidad de instalar los equipos solicitados.

Observación 13: *"En la sección A.6.6.2.2 se establece que en la fase de construcción los residuos líquidos domiciliarios "…serán descargados a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente"*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

(pp. 262 de la DIA). P: ¿Qué cantidad de residuos puede aceptar la red de alcantarillado? ¿Almacenados en baños químicos, parece altamente irregular esta medida?".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que, durante la fase de construcción no existirán redes de alcantarillado habilitadas para su uso, por lo que no habrá descargas de aguas servidas provenientes de las obras.
Respecto a las aguas servidas, el Proyecto contempla el uso de baños químicos, dado que no existen redes de alcantarillado ni conexiones, donde el agua servida que se genere será dispuesta al depósito de baños químicos que serán manejados por una empresa autorizada que se encargará de su retiro de manera periódica. Para ello se establece que se mantendrán en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga. Se estima un caudal máximo de aguas servidas de 30 m3 /día (300 trabajadores con un consumo promedio de 100 l./trabajador/día).
Las aguas servidas que genere el centro comercial serán descargadas mediante colectores hasta una planta elevadora, la que finalmente elevará las aguas servidas hacia el punto de conexión establecido por la empresa "Aguas Chicureo Norte S.A." quien tendrá a cargo dichas obras de impulsión. La planta elevadora se emplazará en la intersección entre Avenida Chicureo y caletera Gral. San Martín. El caudal de demanda se estimado es de 22,0 l/s.

Observación 14: *"En la sección A.7.7.2 (Emisiones Líquidas), se establece que "El certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por la Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A., considera capacidad para entregar el caudal para el Proyecto. Para mayor detalle ver Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos. El certificado de factibilidad aludido establece que: "es factible otorgar los servicios sanitarios de agua potable y de aguas servidas, para atender una población de 4.831 personas en el Proyecto de División Afecta Parque Chicureo". Esto es contradictorio con el hecho de que la capacidad de carga ocupacional es de 9.385 personas, 4.554 personas más de los que certifica la EESS. ¿Cómo se contempla procesar el remanente?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado entregado en el Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), vigente para el Proyecto.
Se aclara que no existe contradicción entre la población a abastecer sanitariamente y la carga de ocupación indicada en arquitectura. La carga de ocupación, según se define en la OGUC (Art. 1.1.2), es la relación del número máximo de personas por metro cuadrado, para los efectos previstos en la presente Ordenanza, entre otros, para el cálculo de los sistemas de evacuación de emergencia según el destino del edificio. En cambio, para otorgar la factibilidad de agua potable y alcantarillado, esta se determina en función a la normativa sanitaria (Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado RIDAA 2004 y Norma chilena NCh 691 Of.98 "Agua potable – Conducción, regulación y distribución) y al volumen de agua necesario para abastecer los servicios señalados el cual considera el factor de simultaneidad de uso. Por lo tanto, no es necesario contar con recursos hídricos adicionales siendo válida la factibilidad presentada en la Adenda (Anexo N°1. Antecedentes adicionales https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
La estimación de la dotación de agua potable para el Proyecto se realizó considerando el "Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA)", el que, en su anexo N°4- cuadro de "Consumos máximos diarios en instalaciones domiciliarias de agua potable", describe la metodología de cálculo para cada tipo de recinto según su actividad y su superficie. En la tabla 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se entrega el mencionado cuadro, para determinar los consumos máximos y medio diarios.

En la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle del cálculo de consumo promedio diario de agua que utilizará el proyecto (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), al respecto, el consumo medio diario total corresponde a 4,04 litros por segundo, para una población equivalente de 2.083 personas y aproximadamente 5.577 m^2 de área verde efectiva. Este cálculo incluye los factores para los cálculos de gasto medio y gasto horario máximo, así como también de experiencias de centros comerciales de las mismas características.
Los Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios, con los cuales se calculan las demandas desde las redes públicas de la sanitaria, son calculados en base a la Nch 691 of 2015 Punto 4.

Por otro lado, de la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se tiene la siguiente tabla resumen:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Tabla 11.3.2.38.13 Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios.

	Vol Máximo Diario	Vol Medio Diario	Vol Max Horario
DOTACION SIN RIEGO			
Total m3/dia	467.62	311.75	701.43
Total lt/s	5.41	3.61	8.12
DOTACION CON RIEGO			
Total m3/dia	523.39	348.93	785.09
Total lt/s	6.06	4.04	9.09

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf

Para obtener la dotación media diaria equivalente de personas, se divide el Volumen Medio Diario de 3,61 l./s por una dotación media de 150 l./hab/día.

- Habitantes equivalentes: 3,616 (lt/s)*86400 (s) / 150 (l./hab/día) = 2.083 habitantes equivalentes.

Para obtener la dotación media diaria equivalente de área verde, se divide el Volumen Medio Diario de 0.43 l./s (37.180 l./día de Tabla) por una dotación media de 6,67 l./m^2/día (Dotación media de riego diaria).

- Área verde equivalente: 37.180 (s) / 6.667 (l./m^2/día) = 5577 m^2.

Conclusión, El consumo medio diario total estimado para el centro comercial es de 349 m^3/día (incluido riego de áreas verdes), la que es equivalente a informar de una población de 2083 habitantes con consumo medio diario de 150 l./día; y a un área verde efectiva de 5.577 m^2 con dotación media diaria de riego de 6,67 l./día.

Observación 15: *"En la sección A.5.7 (Infraestructura de Aguas Lluvia) se establece que "Todas las aguas lluvias provenientes de la edificación y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes)." No se establecen medidas para monitorear la calidad de las aguas lluvia que se infiltren. Dado que el nivel freático es muy somero, cualquier infiltración de aguas contaminadas (contaminación en techos, estacionamientos y pavimentos) tendrá un efecto directo en la calidad del agua subterránea. Se solicita al titular entregar un estudio de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas, un Plan de monitoreo y un Plan de Contingencia. Se solicita además que el titular entregue un estudio de flujo y calidad del agua subterránea (línea de base) y que instale piezómetros aguas arriba y abajo del proyecto que monitoreen la calidad de la napa"*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El estudio denominado Análisis Hidrogeológico Proyecto MC Chicureo se entrega en el Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. Este informe confirma que el acuífero se encuentra a una profundidad mayor a 20 m en el área del proyecto, por lo que considerando lo definido en el PRMS se categoriza este acuífero como de baja a muy baja vulnerabilidad.

Respecto de la dirección de flujo de las aguas subterráneas, el informe de determina que de acuerdo con las isolíneas modeladas, el flujo tiene dirección Suroeste tal como se puede observar en la figura 10 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).
En relación con la calidad de las aguas, se cuenta con un ensayo fisicoquímico respecto de la norma NCh 409 realizado en las muestras de agua obtenidas del Pozo 1 que se encuentra al interior del predio del proyecto. El resultado del análisis realizado en laboratorio que corresponde a la situación base, indica que el agua subterránea no cumple con la norma NCh 409 puesto que cuenta con parámetros químicos alterados tales como Arsénico As que alcanza un valor de 0,02 (límite máximo <0,01), Nitratos NO3 que alcanza un valor de 81,27 (límite máximo <50), la Razón Nitrito+Nitrato que alcanza un valor de 1,78 (límite máximo <1). No obstante lo anterior, los resultados obtenidos no difieren de las condiciones naturales de las aguas subterráneas en sectores similares (condición agrícola).
En relación con la instalación de piezómetros, el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio,, no existiendo la necesidad de instalar los equipos solicitados.

Observación 16: *"Respecto de los niveles estáticos declarados en la DIA, particularmente en el Anexo No.5 Estudios de Especialidad, se establece que en 5 de las calicatas realizadas en el sector se identificó la ocurrencia de agua subterránea a profundidades de entre 3,8 y 4,3 m. Lo somero (o poco profundo) de la napa freática da cuenta de la gran vulnerabilidad a la contaminación que tiene este sector. Cualquier actividad realizada en la superficie o en las excavaciones durante la construcción de este proyecto, puede producir contaminación a la napa. Y no existe ninguna capacidad natural del terreno para mitigar esta contaminación. No se presenta con ningún estudio hidrogeológico, ni de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. ¿Cómo se hará cargo el proyecto de la potencial contaminación producida en la napa? Se solicita un estudio de vulnerabilidad a la contaminación del agua subterránea".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Informe de Mecánica de Suelos (IMS) N°14808 (adjunto en el Anexo N°5 de la DIA y en el Anexo N°3 de la Adenda complementaria) fue desarrollado el año 2014. Se debe considerar que el predio en el que desarrolla el proyecto corresponde a un predio agrícola sobre el cual históricamente se ha aplicado riego superficial o por gravedad mediante método de riego por surcos o de inundación. Considerando lo anterior y debido a la presencia de suelos finos (arcillas y limos) bajo los 0,3 m de relleno de material vegetal, el movimiento de agua en forma vertical ha sido muy limitado y lento. Lo anterior, habría permitido la presencia local de acumulación de carácter histórico de agua tipo "bolsón de agua o napa colgada", de volumen limitado, como los identificados en el IMS N°14808 del año 20154 y en el IMS N°24176 de año 2022.
Respecto del agua detectada en algunas calicatas a una profundidad de aprox. -4,0 m, se confirma que esta agua corresponde a lo denominado "bolsón de agua o napa colgada". El agua en esta condición tiene un volumen limitado que se encuentra atrapado en estratos de suelo fino (arcillas y limos), calidad de suelo identificada en el informe de mecánica de suelos N°14808. Este "bolsón" es de carácter local, lo que se confirma con los resultados obtenidos en el resto de las calicatas desarrolladas, en las cuales no fue detectada ninguna presencia de agua. Este aspecto local permite aseverar que no es extensible al resto del predio.
Se debe considerar que la potencia del estrato de suelos finos (arcilla y limos) identificado mediante sondaje desarrollado en el sector, supera los 20 m, lo que permite asegurar que el "bolsón o napa colgada" identificada no tiene relación ni conexión con el acuífero del sector. Esto fue confirmado en el Informe Análisis Hidrogeológico desarrollado, en el cual la información técnica disponible del sector confirma que la profundidad promedio del acuífero en el sector del proyecto es en promedio mayor a 20 m. Lo anterior permite aseverar que la abundante presencia de finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar a nivel acuífero. La estratigrafía del sondaje realizado de aprox. 30 m desarrollado por Tecnolab en el informe de Sondaje Geotécnico N°98, Chicureo, Colina del año 2014 sobrepasa los 20 m de profundidad. La presencia de suelos finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar al nivel acuífero.
La estratigrafía identificada por el sondaje desarrollado dentro del predio fue la siguiente:

Tabla 11.3.2.38.14 Detalle de estratigrafía

Desde (m)	Hasta (m)	Descripción Visual del Suelo
0	1	Relleno compuesto de gravas medias, areno limosa.
1	2	Arcilla, color gris oscuro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad alta
2	9	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad media
9	10	Limo inorgánico, color café claro, humedad alta, compacidad baja, plasticidad baja
10	18	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
18	21	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
21	23	Gravas medas arenosas, color gris, humedad alta, compacidad alta, gravas de cantos redondeados, tamaño máximo 13/4"
23	24	Arcilla color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad alta
24	26	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad baja a media
26	28	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

28	30	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad baja a media
30	30,19	Arena fina limosa, color gris café claro, humedad alta, compacidad alta, algunas gravas medias dispersas

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Del sondaje realizado se puede observar que la presencia de material de arenas y gravas se encuentra a aprox. 21 m de profundidad, lo que coincide con el nivel freático del acuífero medido en el Pozo N°1 que se encuentra al interior del predio, el que arrojó una medida de 20,6 m.
Respecto de las profundidades de construcción, se puede observar que el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas.
Se debe tener presente además que el área de Colina se encuentra en un periodo de sequía prolongado, lo que disminuye fuertemente la presencia de agua en el suelo. Este aspecto sumado a que las actividades de construcción se desarrollarán, de acuerdo a programación, durante la temporada seca, esto es durante la temporada en que no existen precipitaciones en el área de Colina, se asegura que no existirá riesgo de afloramiento durante la Fase de construcción.
Así, de acuerdo al Análisis Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) desarrollado, se confirma que el nivel freático del acuífero (Sector Colina Sur) en el área del predio del proyecto se encuentra por debajo de 20 m. Esto fue ratificado con la medición realizada en el "Pozo 1" que se encuentra al interior del predio, cuya medición indica una profundidad de napa de 20,6 m.
El diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio.

Observación 17: *"De acuerdo a los registros de la estación meteorológica de Chicureo, perteneciente a la red meteorológica (redmeteo.cl), hay registros de velocidades del viento iguales o mayores a 5,4 m/s. En base a lo anterior, y a la representatividad local de esta estación, se debe realizar una actualización del estudio de emisiones del Proyecto".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Cabe aclarar que la red meteorológica indicada (redmeteo.cl) efectivamente muestra registros asociados a la velocidad del viento en la estación denominada Chicureo, no obstante, en dicha página no se pueden descargar datos históricos de la velocidad del viento de los últimos tres años, solo se pueden visualizar los datos del día. Pese a lo señalado, en la Red Agrometeorológica de INIA se encontró una estación meteorológica más cercana al Proyecto llamada Lo Pinto en la comuna de Colina, la cual posee los datos históricos requeridos para el Estudio de Emisiones Atmosféricas. En la figura 43 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se presenta la ubicación de la estación señalada respecto a la ubicación del Proyecto.
Tras revisar los datos históricos, se logró determinar que en los últimos 3 años se detectó que un 24,8% de veces el viento excedió los 5,4 m/s.
Tras lo señalado, se actualiza el apartado 5.1.7. Emisiones durante el proceso de acopio y para mayores detalles sobre los datos conseguidos, se sugiere revisar el Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 18: *"Se solicita entregar una tabla con los movimientos de tierra (escarpe, excavaciones, otros) a utilizar por cada frete de trabajo y actividad que necesite movimientos de tierra (pavimentación, agua potable, aguas servidas, ring road, otros)".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

A continuación, se entrega una tabla con el detalle de los volúmenes considerados para el movimiento de tierra para el desarrollo del Proyecto, considerando el detalle de escarpe, excavación, pavimentación, agua potable agua servida, entre otros.

Tabla 11.3.2.38.15 Volumen de tierra a considerar durante la excavación Placa Comercial (Frente 6).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Detalle	Cantidad (m^3)
Excavación Masiva	44.363
Total Excavación	**44.363**
Total +20% Esponjamiento	**53.236**

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Tabla 11.3.2.38.16 Volumen de tierra a considerar durante la excavación Urbanización Frentes 1, 2, 3, 4 y 5.

Detalle	Cantidad (m^3)
Excavación Pav. Aguas Lluvias	21.655
Excavación Agua Potable	5.702
Excavación Alcantarillado	4.209
Excavación Eléctrica-CCDD-Gas	1.222
Escombros canal	973
Excavación vialidad	8.697
Total Excavación	**42.459**
Total +20% Esponjamiento	**50.951**

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Tabla 11.3.2.38.17. Volúmenes de escarpe para cada Frente de trabajo.

Ubicación	Volumen escarpe (m^3)
Placa Comercial (Frente 6)	Volumen incluido en la excavación masiva
Frentes 1, 2, 3, 4 y 5	57.482

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

De forma, adicional, se entrega el detalle de los volúmenes de tierra que serán trasladados al sitio de disposición final, es decir, a un botadero autorizado por la autoridad competente.

Tabla 11.3.2.38.18. Volumen de tierra Botadero.

Año	Tierra Excavación + Escarpe Placa Comercial (ton)	Tierra Excavación Urbanización Frentes (ton)	Escarpe Urbanización Frentes (ton)	Total Tierra Botadero (ton)
1	84.290	80.672	109.216	274.178
2	0	0	0	0

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

De esta forma, se aclaran los diferentes volúmenes de tierra a utilizar para el desarrollo del Proyecto.

Observación 19: *"El Titular debe aclarar si todos los movimientos de tierra calculados, incluyendo el relleno de las excavaciones, consideran lo señalado en las especificaciones técnicas, en donde se menciona que se considera en los movimientos de tierra un 20% de esponjamiento más un factor sobre el volumen de las instalaciones proyectadas. En base a la respuesta, el Titular debe analizar la necesidad de la actualización del inventario de emisiones".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Cabe aclarar que los volúmenes considerados para el desarrollo del Estudio de Emisiones Atmosféricas consideran un 20% de esponjamiento según lo indicado en la Norma Chilena Oficial 353 Of.2000. Lo anterior aplica para los volúmenes de cada frente de trabajo, es decir, para los volúmenes de la Placa Comercial (frente 6) y para los Frentes de trabajo 1, 2, 3, 4 y 5. En este caso, no aplica un factor sobre el volumen de las instalaciones proyectadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Observación 19: *"Se solicita entregar el respaldo y justificación de las distancias utilizadas para el cálculo de emisiones de la Tabla 4. La información debe ser complementada con las coberturas digitales (SHP y KMZ) de los puntos de origen, destino y las rutas a utilizar".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Cabe aclarar que la Tabla 4 del Estudio de Emisiones Atmosféricas (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c) presenta la cantidad de viajes anuales contemplados para el traslado de cada uno de los materiales requeridos para la construcción del Proyecto. Respecto a las rutas consideradas para el traslado de insumos o retiro de escombros, se consideran rutas que no interfieran con actividades habituales como ferias libres y también se consideran arterias centrales para los diferentes viajes. De esta forma, las rutas consideradas para el traslado de cada material considerando el punto de origen y destino, así como también la distancia de cada una, se presentan en las siguientes tablas. A continuación, se detallan las rutas asociadas a la Placa Comercial (Frente 6), Frente 1, 3 y 5:

Tabla 11.3.2.38.18. Rutas referenciales de transporte en fase de construcción de la Placa Comercial (Frente 6) y Frentes 1-3-5.

Origen/Destino	Vía	Distancia (km)
Hormigón, Áridos y Concreto Asfaltico/Zona Proyecto	Caupolicán	1,38
	Gral. San Martín	3,80
	Av. Chicureo	0,07
	Gral. San Martín	0,35
Acero/Zona Proyecto	Panamericana norte	0,08
	Av., Cardenal José María Caro	0,14
	Panamericana norte	0,45
	Autopista Central/Ruta 5	0,48
	Autopista Vespucio Norte/Ruta 70	1,45
	Autopista Los Libertadores/Ruta 57	9,00
	Chicureo	0,10
	Gral. San Martín	0,70
Zona proyecto/Residuos Peligrosos	Av. Chicureo	0,417
	Gral. San Martín	3,7
	Caupolicán	1,1
	Av. Cañaveral	1,00
	Panamericana norte	2,65
	Las esteras Sur	0,16
	Las Araucarias	0,06
Otros Materiales/ Zona del Proyecto	Panamericana norte	1,48
	El Juncal	1,10
	Caupolicán	1,60
	Gral. San Martín	3,80
	Av. Chicureo	0,07
	Gral. San Martín	0,35
Vía de conexión/Zona Proyecto	Gral. San Martín	0,23
	El umbral	0,45
	Gral. San Martín	2,50
Estación de servicio/Proyecto	Av. El Valle	1,43
	El alba 1	1,961
	Av. Chicureo	1,9
	Gral. San Martín	0,35
Proyecto/Botadero	Gral. San Martín	0,35
	Av. Chicureo	0,067
	Gral. San Martín	0,43
	Autopista Los Libertadores/Ruta 57	8,90
	Aeropuerto/ Ruta 5 Norte	0,13
	Autopista Vespucio Norte/Ruta 70	0,75
	Quilicura/Ruta 5 S	0,06
	A. Américo Vespucio/Panamericana Nte	0,45
	Rampa dirección Santiago	0,24
	Autopista Central/Ruta 5	12,20
	Departamental/Ruta 78	0,09

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	Av. Padre Alberto Hurtado	0,40
	Av. Pedro Aguirre Cerda	1,50
	Antonio Escobar Williams	0,90
	Av. Salvador Allende	0,45
	Girar a la derecha	0,04

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Adicionalmente, se presenta el detalle de las distancias y rutas asociadas a la urbanización del frente 4, la cual se ejecutará por Av. San Martín y de la misma forma, se presenta las distancias y rutas de la urbanización del frente 2, las que se ejecutarán por la calle San Pedro.

Tabla 11.3.2.38.19. Rutas referenciales de transporte en fase de construcción del Frente 4.

Origen/Destino	Vía	Distancia (km)
Frente 4/Botadero	Gral. San Martín	0,45
	Av. Chicureo	0,067
	Gral. San Martín	0,30
	Rampa izquierda	0,13
	Autopista Los Libertadores/Ruta 57	8,90
	Salida Independencia	0,13
	Autopista Vespucio Norte/Ruta 70	0,75
	Quilicura/Ruta 5 S	0,06
	A. Américo Vespucio/Panamericana Nte	0,45
	Rampa dirección Santiago	0,24
	Autopista Central/Ruta 5	12,20
	Departamental/Ruta 78	0,09
	Av. Padre Alberto Hurtado	0,40
	Av. Pedro Aguirre Cerda	1,50
	Antonio Escobar Williams	0,90
	Av. Salvador Allende	0,45
	Girar a la derecha	0,04
Hormigón, Áridos y Concreto A./Frente 4	Caupolicán	0,85
	Gral. San Martín	3,80
	Av. Chicureo	0,07
	Gral. San Martín	0,45
Proyecto/Frente 4	Gral. San Martín	0,11

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Tabla 11.3.2.38.20. Rutas referenciales de transporte en fase de construcción del Frente 2.

Origen/Destino	Vía	Distancia (km)	Categoría
Frente 2/Botadero	San Pedro	0,45	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	Av. Chicureo	0,55	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	Gral. San Martín	0,30	Superior a 10.000 veh/Dia
	Rampa Izquierda	0,13	Superior a 10.000 veh/Dia
	Autopista Los Libertadores/Ruta 57	8,90	Superior a 10.000 veh/Dia
	Salida Independencia	0,13	Superior a 10.000 veh/Dia
	Autopista Vespucio Norte/Ruta 70	0,75	Superior a 10.000 veh/Dia
	Quilicura/Ruta 5 S	0,06	Superior a 10.000 veh/Dia
	A. Américo Vespucio/Panamericana Nte	0,45	Superior a 10.000 veh/Dia
	Rampa dirección Santiago	0,24	Superior a 10.000 veh/Dia
	Autopista Central/Ruta 5	12,20	Superior a 10.000 veh/Dia
	Departamental/Ruta 78	0,09	Superior a 10.000 veh/Dia
	Av. Padre Alberto Hurtado	0,40	Superior a 10.000 veh/Dia
	Av. Pedro Aguirre Cerda	1,50	Superior a 10.000 veh/Dia
	Antonio Escobar Williams	0,90	Entre 500 y 10.000 veh/Día

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

	Av. Salvador Allende	0,45	Superior a 10.000 veh/Dia
	Girar a la derecha	0,04	Entre 500 y 10.000 veh/Día
Hormigón, Áridos y Concreto A./ Frente 2	Caupolicán	0,85	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	Gral. San Martín	1,40	Superior a 10.000 veh/Dia
	Av. El Valle	1,80	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	El Alba 1	1,95	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	Av. Chicureo	1,40	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	San Pedro	0,45	Entre 500 y 10.000 veh/Día
Proyecto/Frente 2	Gral. San Martín	0,50	Superior a 10.000 veh/Dia
	Av. Chicureo	2,20	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	Vuelta en U	1,80	Entre 500 y 10.000 veh/Día
	San Pedro	0,45	Entre 500 y 10.000 veh/Día

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Adicionalmente se entrega la figura 44 en el anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) con las rutas indicadas anteriormente.

Por último y según lo solicitado, se entregan las coberturas digitales con las rutas mencionadas anteriormente en formato KMZ y SHAPE en los **Anexos C** y **D del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3.2. Estudios de Especialidad** de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 20: *"Se solicita la ficha técnica de la Bischofita a utilizar y que respalde las aseveraciones realizadas en la página 36 y acápite 10 del informe. Esto, dado a que el Titular no adjunta la ficha técnica".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se entrega la ficha técnica de la Bischofita en el Anexo B. Ficha técnica de la Bischofita del Estudio de Emisiones Atmosféricas en el Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 21: *"El factor de lluvia a utilizar debe ser representativo de las estaciones meteorológicas ubicadas en Colina".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Observación 22: *"El Titular debe entregar la planilla de cálculo de las estimaciones de emisiones (de la DIA y su actualización a presentar en la Adenda) en formato editable, considerando las observaciones realizadas en la PAC y en las observaciones realizadas por los OAECAs, en donde se identifique y justifiquen los supuestos y valores bibliográficos utilizados".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se entrega un Estudio de Emisiones Atmosféricas en el Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda actualizado (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), incorporando los requerimientos adicionales solicitados por la comunidad y la autoridad. Cabe destacar que el Estudio es auto explicativo, dado que presentan en detalle las diferentes fórmulas y valores utilizados para cada uno de los cálculos realizados y que pueden ser fácilmente replicables.
Del mismo modo, en el Estudio de Emisiones Atmosféricas se detalla en cada apartado el recurso bibliográfico utilizado, el cual corresponde a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana (2020). En caso de requerir ver el resto de bibliografía utilizada, se recomienda revisar el apartado 12 del Estudio, el cual está dedicado completamente a la bibliografía utilizada para su elaboración. Por último, el estudio se encuentra acompañado de diversas imágenes y un archivo KMZ que permite ver en detalle cada elemento considerado para la estimación de cada una de las actividades indicadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Observación 23: *"Se debe realizar la evaluación de ruido y vibraciones para el receptor (edificaciones) que se encuentra en coordenadas UTM WGS84 E: 341.928 N: 6.316.084".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que la construcción ubicada en las coordenadas antes indicadas corresponde a una bodega de herramientas que no da cuenta de la presencia de personas, por lo cual no es necesario considerarlo como un receptor. En la figura 42 del Anexo N°4. Participación Ciudadana de la Adenda Complementaria (link https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se muestra imagen que lo corrobora.

Observación 24: *"El informe no evalúa las actividades descritas en el acápite A.5.3.2 de la descripción de proyecto. Actualizar.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que las actividades de urbanización del acápite 5.3.2 están contempladas dentro del Estudio de Ruido y Vibraciones. Dichas obras son modelas utilizando el frente de urbanización de la Tabla 16 de la tabla del Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda.

Observación 25: *"El listado de equipos y maquinarias presentados en el informe no se condice con el mismo ítem expuesto en el informe de estimación de emisiones. Actualizar".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que los frentes de construcción de las tablas 14, 15 y 16 del Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3.3. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c), contemplan la misma maquinaria del estudio de emisiones, incluyendo además fuentes contempladas para emisión de ruido como sierra circular, esmeril, etc.

Observación 25: *"Se solicita explicitar el listado de equipos y maquinarias que se ocuparon de forma simultánea en la evaluación de los frentes de trabajo. Además, se debe detallar cuales fueron las actividades contempladas en el informe para cada frente de trabajo".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que para la estimación de ruido se establecen tres frentes de construcción, correspondiente a construcción a nivel de suelo, construcción en altura y frente de urbanización. Estos frentes están compuestos por al menos una maquinaria de cada tipo funcionando al mismo tiempo. Para efectos de modelación se consideró la operación simultanea de los tres frentes, configurando el escenario más desfavorable.
A continuación, se presentan los frentes utilizados para la modelación de ruido:

Tabla 11.3.2.38.21. Niveles de presión sonora de maquinaria construcción nivel de suelo – fase de construcción.

Referencia		Maquinaria	NPS [dB], Frecuencia [Hz]								NPSeq @10 m. [dB(A)]
Tabla	ítem		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C2	25	Excavadora	77	65	67	67	63	61	57	47	68
C2	8	Retroexcavadora	74	66	64	64	63	60	59	50	68
Fuente Propia*		Camión Tolva	42	49	51	57	60	60	54	46	65
C4	35	Placa Compactadora	59	71	54	56	57	55	55	49	63
C4	28	Camión Mixer + bomba de Hormigón	79	80	73	72	69	68	59	53	75
C2	32	Camión Rampa	80	76	73	70	69	66	63	58	74
C4	14	Minicargador	68	67	63	62	62	61	54	47	67
C2	40	Rodillo Compactador	82	78	67	71	67	64	60	57	73

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Fuente Propia*		Motoniveladora	72	75	67	59	60	56	49	44	65
C4	86	Generador	78	71	66	62	59	55	56	49	65
Frente Total Construcción Suelo [dB(A)]			87	84	78	77	75	73	68	62	**80**

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Tabla 11.3.2.38.22. Niveles de presión sonora de maquinaria en altura – fase de construcción.

Referencia		Maquinaria	NPS [dB], Frecuencia [Hz]								NPSeq @10m. [dB(A)]
Tabla	ítem		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C4	48	Grúa Torre	82	77	80	76	66	66	56	50	76
C1	8	Martillo Hidráulico (cango)	77	72	73	69	68	66	64	60	74
C4	34	Vibrador de Inmersión	62	70	70	64	62	61	59	56	69
C3	31	Soldadora	67	68	69	68	69	66	61	56	73
C4	93	Esmeril Angular	57	51	52	60	70	77	73	73	80
C4	61	Montacargas	64	64	65	65	63	61	59	52	68
C4	72	Sierra Circular	69	75	77	74	71	70	74	69	79
Frente Total Construcción Altura [dB(A)]			84	81	83	79	76	79	77	75	**85**

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Tabla 11.3.2.38.23. Niveles de presión sonora de maquinaria urbanización– fase de construcción.

Referencia		Maquinaria	NPS [dB], Frecuencia [Hz]								NPSeq @10m. [dB(A)]
Tabla	ítem		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C2	25	Excavadora	77	65	67	67	63	61	57	47	68
C2	8	Retroexcavadora	74	66	64	64	63	60	59	50	68
Fuente Propia*		Camión Tolva en movimiento	42	49	51	57	60	60	54	46	65
C4	28	Camión Mixer + bomba de Hormigón	79	80	73	72	69	68	59	53	75
C2	32	Camión Rampa	80	76	73	70	69	66	63	58	74
C2	40	Rodillo Compactador	82	78	67	71	67	64	60	57	73
C5	31	Asfaltadora	72	77	74	72	71	70	67	60	77
Fuente Propia*		Motoniveladora	72	75	67	59	60	56	49	44	65
C4	86	Generador	78	71	66	62	59	55	56	49	65
Frente Total Urbanización [dB(A)]			87	85	79	78	76	74	70	64	**82**

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Observación 26: *"El informe sólo evaluó el ruido y vibraciones por el tránsito de vehículos en Av Chicureo. No obstante, en la Tabla 15 "Principales rutas de acceso fase construcción" de la descripción de proyecto se explicitan entradas y salidas por Gral. San Martín y Calle San Pedro las que no fueron evaluadas, y en donde existen una serie de receptores sensibles. Actualizar".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

En la nueva versión del Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3.3. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c), se corrige la modelación para flujos vehiculares durante la etapa de construcción, estableciendo el flujo principal por Gral. San Martín. Se aclara que para la calle San Pedro se considera un flujo de 1,94 vehículos por día (considerando ida y vuelta) durante 9 meses, por tanto, dicho flujo se considera despreciable. Sin perjuicio de lo anterior se recalca que el frente de urbanización presentado en la Tabla 16, contempla la operación simultánea, entre otra maquinaría, de un camión tolva en movimiento, camión rampa, y un camión mixer; con lo cual las estimaciones de ruido para los receptores R1 y R2 ubicados en la calle San Pedro contemplan las emisiones de ruido producidas por dichas fuentes.

Observación 27: *"Las coordenadas de evaluación de los receptores 1 y 2 se encuentran de forma conveniente para el Titular en los sectores más alejados de cada vivienda. En base a una corrección de estos puntos a los sectores más cercanos de estas viviendas los receptores presentarían niveles de entre 70-75 dB(A) (ver FIGURA 14). Se debe también reevaluar el aporte de vibraciones".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En la nueva versión del Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3.3 Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c), se cambia la ubicación de los receptores R1 y R2. Así los niveles obtenidos en la estimación sin medidas alcanzaron un nivel de 70dB(A).

Observación 27: *"En la TABLA 28 se presenta un análisis de los aportes del Proyecto en el horario punta de mañana, no obstante se aclara que en el horario punta el Mall proyectado se encontrará cerrado o mayoritariamente cerrado. La evaluación se debe realizar en los horarios de mayor flujo vehicular del Proyecto, y considerando los niveles de ruido basales en ese horario".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se corrige la información de la tabla indicada Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3.3 Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c) para horario punta tarde. Mediante esta actualización no se tuvieron cambios en los resultados de las estimaciones.

Observación 28: *"Debido a las observaciones antes realizadas, se debe realizar una reevaluación de los niveles de ruido y vibraciones en los receptores de mayor sensibilidad, dado a que el Proyecto no da cumplimiento a la normativa ambiental".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se presenta un nuevo Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3.3. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c).

Observación 29: *"El Titular no presenta una caracterización de la Calidad del aire en la zona de emplazamiento del Proyecto".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En el Anexo N°3.2 Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) se entrega la Modelación Atmosférica, que tiene por objetivo determinar el efecto en las cercanías del Proyecto, producto de las emisiones de Material Particulado Respirable (MP10), Fino (MP2,5) partículas totales en suspensión (PTS) evaluado como MPS y los gases generados por las actividades asociadas a la fase de construcción y operación del Proyecto.
Para establecer la línea de base de calidad del aire del Proyecto, se realizó una recopilación de la información pública para lo cual y de acuerdo con la ubicación del Proyecto y lo disponible en el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA), se considerará lo presentado en la estación Quilicura (Subsecretaría de Medio Ambiente), siendo la estación más cercana al Proyecto. La caracterización de la calidad del aire se presenta en la Línea de base de Calidad de Aire esta se realizó sobre los contaminantes, MP2,5 y MP10, su análisis se llevó a cabo mediante la comparación de los registros recopilados con las normas de calidad del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

aire establecidas por la legislación vigente y normas de referencia cuando corresponde. Es importante señalar que, si bien existen registros de la estación Quilicura I para otros contaminantes, el período de estos sólo alcanza hasta el año 2016 no representando las condiciones actuales de la zona donde se ubica el proyecto.
El modelo utilizado para determinar el efecto que tendrán las emisiones de Material Particulado Respirable (MP-10), Fino (MP-2,5), partículas totales (PTS) y los gases (NOx, SOx y CO) generadas durante un año de la Fase de Construcción y un año de la Fase de Operación, corresponde al sistema de modelación "WRF-CALPUFF".
Utilizando el modelo de dispersión WRF-CALPUFF, se modelaron las emisiones de MP10, MP2,5, PTS y los gases SO2, NO2 y CO, sobre el dominio de modelación establecido por la extensión en superficie del archivo WRF. La resolución con tamaño de grilla de los receptores fue de 1000 x 1000 metros. Para la aplicación de este modelo se consideró la meteorología WRF para el período entre el 1 de enero del 2021 al 31 de diciembre de 2021. Luego, se obtuvieron las concentraciones de los contaminantes anteriormente mencionados y estimadas para cada una de las horas del periodo.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en dicho estudio:

▪ En el receptor R_6 o Ruido 5 se alcanza el máximo aporte tanto para el material particulado como para los gases, este receptor se encuentra a escasos 120 metros de la entrada de todo tipo de vehículo principalmente en la Fase de Construcción y cercana a las obras que conllevan movimiento de tierra en esta fase.
▪ Es importante señalar que las actividades asociadas al año 1 de la Fase de Construcción son acotadas en el tiempo y se generan a nivel de superficie.

El análisis de cumplimiento de la normativa primaria de calidad del aire para Material Particulado MP10 y MP2,5 evaluados en la estación Quilicura más la línea de base, no cumple con los criterios para promedio anual y diario, es importante señalar que los niveles de saturación se alcanzan por las condiciones basales de la zona. De la misma forma el CO, el NO2 y el SO2 las concentraciones resultantes se encuentran por debajo de los límites normativos vigentes.
En resumen, los aportes del Proyecto tanto en la Fase de Construcción como de Operación no sobrepasan los límites permisibles de cada contaminante.
Al considerar un factor de corrección a las concentraciones obtenidas por el modelo de dispersión, no cambia el escenario anteriormente mencionado
En cuanto al material particulado sedimentable (MPS) en la Fase de Construcción, la depositación en los 2 receptores identificados como áreas agrícolas (MPS1 y MPS2) alcanzan un máximo de 27,2 mg/m2 -día en el MPS1 equivalente al 18,1% de la norma mensual de referencia (150 mg/m2 -día), el promedio anual llega a 19,9 mg/m2 -día equivalente a 19,9% de la norma anual chilena de referencia (100 mg/m2 -día), mientras que para la norma anual establecida por la Confederación Suiza (200 mg/m2 -día) se alcanza un 10% de esta.
En la Fase de Operación el aporte de MPS del Proyecto, alcanza un máximo anual en el receptor MPS2 de 4,7 mg/m2 -día y de 5,7 mg/m2 -día como valor mensual, ambos valores se encuentran bajo los límites permisibles según las normas de referencia,
Respecto a los resultados obtenidos de la modelación atmosférica, éstos permiten concluir, que las emisiones modeladas no provocan efectos adversos significativos en los receptores analizados. Para más detalle revisar Modelación Atmosférica del Anexo N°3.2 Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 29: *"En base a una revisión de imágenes satelitales (Google Earth), existen receptores a las emisiones del Proyecto a una distancia de unos pocos metros (ver Figura 42 de la DIA como referencia de los receptores existentes), a los que se suman centros de salud y colegios descritos en el informe de Medio Humano de la DIA. Con lo anterior, el Titular debe presentar en la actual evaluación ambiental un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos para que, de forma independiente y/o sumado a las concentraciones basales, se evalúe el riesgo a la salud de la población".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En el Anexo N°3.2 Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) se entrega la Modelación Atmosférica, que tiene por objetivo determinar el efecto en las cercanías del Proyecto, producto de las emisiones de Material Particulado Respirable (MP10), Fino (MP2,5) partículas totales en suspensión (PTS) evaluado como MPS y los gases generados por las actividades asociadas a la fase de construcción y operación del Proyecto.
Para establecer la línea de base de calidad del aire del Proyecto, se realizó una recopilación de la información pública para lo cual y de acuerdo con la ubicación del Proyecto y lo disponible en el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA), se considerará lo presentado en la estación Quilicura (Subsecretaría de Medio Ambiente), siendo la estación más cercana al Proyecto. La caracterización de la calidad del aire se presenta en la Línea de base de Calidad de Aire esta se realizó sobre los contaminantes, MP2,5 y MP10, su análisis se llevó a cabo mediante la comparación de los registros recopilados con las normas de calidad del aire establecidas por la legislación vigente y normas de referencia cuando corresponde. Es importante señalar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

que, si bien existen registros de la estación Quilicura I para otros contaminantes, el período de estos sólo alcanza hasta el año 2016 no representando las condiciones actuales de la zona donde se ubica el proyecto.
El modelo utilizado para determinar el efecto que tendrán las emisiones de Material Particulado Respirable (MP-10), Fino (MP-2,5), partículas totales (PTS) y los gases (NOx, SOx y CO) generadas durante un año de la Fase de Construcción y un año de la Fase de Operación, corresponde al sistema de modelación "WRF-CALPUFF".
Utilizando el modelo de dispersión WRF-CALPUFF, se modelaron las emisiones de MP10, MP2,5, PTS y los gases SO2, NO2 y CO, sobre el dominio de modelación establecido por la extensión en superficie del archivo WRF. La resolución con tamaño de grilla de los receptores fue de 1000 x 1000 metros. Para la aplicación de este modelo se consideró la meteorología WRF para el período entre el 1 de enero del 2021 al 31 de diciembre de 2021. Luego, se obtuvieron las concentraciones de los contaminantes anteriormente mencionados y estimadas para cada una de las horas del periodo.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en dicho estudio:

▪ En el receptor R_6 o Ruido 5 se alcanza el máximo aporte tanto para el material particulado como para los gases, este receptor se encuentra a escasos 120 metros de la entrada de todo tipo de vehículo principalmente en la Fase de Construcción y cercana a las obras que conllevan movimiento de tierra en esta fase.
▪ Es importante señalar que las actividades asociadas al año 1 de la Fase de Construcción son acotadas en el tiempo y se generan a nivel de superficie.

El análisis de cumplimiento de la normativa primaria de calidad del aire para Material Particulado MP10 y MP2,5 evaluados en la estación Quilicura más la línea de base, no cumple con los criterios para promedio anual y diario, es importante señalar que los niveles de saturación se alcanzan por las condiciones basales de la zona. De la misma forma el CO, el NO2 y el SO2 las concentraciones resultantes se encuentran por debajo de los límites normativos vigentes.
En resumen, los aportes del Proyecto tanto en la Fase de Construcción como de Operación no sobrepasan los límites permisibles de cada contaminante.
Al considerar un factor de corrección a las concentraciones obtenidas por el modelo de dispersión, no cambia el escenario anteriormente mencionado
En cuanto al material particulado sedimentable (MPS) en la Fase de Construcción, la depositación en los 2 receptores identificados como áreas agrícolas (MPS1 y MPS2) alcanzan un máximo de 27,2 mg/m2 -día en el MPS1 equivalente al 18,1% de la norma mensual de referencia (150 mg/m2 -día), el promedio anual llega a 19,9 mg/m2 -día equivalente a 19,9% de la norma anual chilena de referencia (100 mg/m2 -día), mientras que para la norma anual establecida por la Confederación Suiza (200 mg/m2 -día) se alcanza un 10% de esta.
En la Fase de Operación el aporte de MPS del Proyecto, alcanza un máximo anual en el receptor MPS2 de 4,7 mg/m2 -día y de 5,7 mg/m2 -día como valor mensual, ambos valores se encuentran bajo los límites permisibles según las normas de referencia,
Respecto a los resultados obtenidos de la modelación atmosférica, éstos permiten concluir, que las emisiones modeladas no provocan efectos adversos significativos en los receptores analizados. Para más detalle revisar Modelación Atmosférica del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 30: *"De acuerdo a lo observado con anterioridad, el Proyecto no tiene la factibilidad de la empresa sanitaria respecto a los caudales de agua potable y de aguas servidas".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el suministro de agua potable (así como el tratamiento de las aguas residuales) estará a cargo de la Empresa Sanitaria concesionaria (ver factibilidad en Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), la cual es la responsable de la gestión del recurso hídrico.

Observación 31: *"El Titular proyecta la infiltración de las aguas lluvias sin entregar los caudales y las características físico químicas del caudal de estas aguas, no pudiendo evaluar el impacto sobre el acuífero presente en el área a escasos metros de profundidad".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Las aguas lluvias que precipitan sobre los pavimentos y techumbres que contempla el proyecto, serán interceptadas por canaletas, sumideros y bajadas de aguas lluvias, desde los cuales serán conducidas a colectores y cámaras de inspección que finalmente llegan a los distintos drenes de infiltración identificados en el proyecto. Para mayor detalle ver plano de planta general del Proyecto de Aguas Lluvias (Planos de Urbanización) en Anexo Nº2 Planos de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

(https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
La solución del sistema de evacuación de Aguas Lluvias es mediante infiltración al terreno natural (áreas verdes) a través de drenes con geoceldas. Las aguas lluvias que llegan a las vías de circulación se recogen mediante puntos de recolección identificados como sumideros, los que se proyectan hacia colectores principales y cámaras de inspección para captar las aguas superficiales, en cuanto a las dimensiones y características de estos, son las que se indican en el proyecto, para mayor detalle ver planta general del Proyecto de Aguas Lluvias (Planos de Urbanización) en Anexo Nº2 Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).
Con relación a los drenes, capaces de almacenar e infiltrar las aguas lluvias provenientes de las áreas aportantes, estos se diseñaron y verificaron de acuerdo con la capacidad actual de las zanjas del dren de infiltración y según programa Serviu Metropolitano, Técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos; Guía de diseño, MINVU, para mayor detalle se adjunta Especificaciones técnicas del Proyecto de Aguas Lluvias (Planos de Urbanización), en Anexo Nº2 Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 32: *""En la evaluación de los efectos sobre la "pérdida de la fauna", el Titular reconoce la presencia de Liolaemus chiliensis y Liolaemus lemniscatus en el área de emplazamiento, especies para las cuales se ejecutará un Plan de perturbación controlada. Al respecto, se aclara que el descarte de los impactos significativos de cualquier proyecto se debe realizar en forma ex ante de la implementación de cualquier medida ambiental, por lo que el Titular debe reconocer como cierto el impacto "pérdida de la fauna", evaluarlo y posterior a esto implementar las medidas que correspondan, las que deben tener la descripción de los indicadores de existo, forma de implementación, entre otros aspectos que permitan verificar el correcta implementación de la medida. No obstante, lo anterior, el Titular deberá presentar las áreas que revivirán a las poblaciones perturbadas, caracterizarlas, y analizar la capacidad de carga de ellas. Todo lo anterior, en un documento técnico que describa las acciones del Plan de perturbación. Por otro lado, la caracterización de fauna no integró al grupo de micromamíferos, grupo que posee características singulares que dan pie para la ejecución de un plan de rescate y relocalización. Por lo anterior, el Titular debe complementar la información presentada con el fin de descartar la aplicabilidad del artículo 5 del DS 40/12 del MMA. Por último, se destaca la presencia de un humedal en el sector noreste del área del Proyecto, el cual no fue considerado en la caracterización ambiental ni en el descarte de los ECC del artículo 11 de la Ley 19.300".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En el Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) se entrega el Plan de perturbación controlada solicitado donde se muestra el área hacia donde se orientará la perturbación, esta es equivalente al área de intervención, es decir, terreno agrícola. Adicionalmente, se aclara que, dado que el área de intervención corresponde a un terreno agrícola productivo, no se registraron micromamíferos, por lo cual no aplican medidas ambientales hacia dicho grupo. Adicionalmente, hay que indicar que en las inmediaciones del proyecto no existen humedales adyacentes. Los ambientes adyacentes al proyecto son: Terrenos Agrícolas y Áreas urbanas. En la figura 7 se muestra el lugar de emplazamiento del Proyecto respecto de los dos humedales más cercanos.
El humedal asociado al límite urbano corresponde al Humedal Artificial Colina 13, de 1,34 hectáreas y que se emplaza a unos 450 metros del Proyecto. Considerando la distancia y la barrera física (autopista Ruta 57) entre ambos, se descarta la afectación. El humedal no asociado a límite urbano corresponde al Humedal Artificial Colina 11. Tiene una superficie de 1,25 hectáreas y está a 1,2 km. Del Proyecto. Considerando la distancia, y todas las edificaciones existentes, además de la vialidad, entre este humedal y el Proyecto, se descarta cualquier afectación.

Observación 33: *"El Titular no presenta información paleontológica del área de intervención del Proyecto, esto a pesar de que el lugar de emplazamiento de las obras se encuentra de formaciones geológicas susceptibles y con potencial fosilífero, no pudiendo con ello descartar los ECC del artículo 11 de la Ley 19.300".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara, que según el Consejo de Monumentos Nacionales (organismo competente en la materia) indica en su Ordinario N° 4201-2021: *"Según los antecedentes presentados por el titular, y la geología del Área Tiltil-Santiago (Wall et al., 1999), el proyecto se emplaza sobre las unidades Depósitos aluviales del estero Colina (Qaco) y Depósitos aluviales (Qa), la primera es considerada como fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico de este Consejo, debido a que registra un hallazgo de caballo americano o Equus (Amerhippus) sp. (Alberdi y Frassinetti, 2000; Frassinetti y Alberdi, 2001). La segunda unidad es clasificada como susceptible y tiene las condiciones para albergar material fósil. Sin embargo, según la profundidad*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

proyectada de las obras se considera que existe poca posibilidad de afectar niveles fosilíferos debido a que se removerán las capas más superficiales y, por ende, más recientes en cuanto a la sedimentación cuaternaria".
Por lo anterior, no se estima necesario realizar ningún estudio paleontológico para descartar los efectos del artículo 11 de la Ley 19.300.
Sin embargo, se aclara que, en el caso de presentar hallazgos paleontológicos, se procederá de acuerdo con lo indicado en el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales:
1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
2. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
3. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
4. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.
5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).

Observación 34: *"Dado que en el acápite A.2.2 de la DIA, se declara: "[…] construcción y operación de un centro comercial en superficie, de dos pisos de altura, estacionamientos vehiculares en la primera planta, que se desarrollará en un lote dentro del loteo general. Esta zona comercial contempla en sus dependencias un supermercado, un patio constructor, un cine, un gimnasio, un local de entretenimiento, locales comerciales, locales gastronómicos, un local de venta automotriz, un showroom y taller mecánico (éste emplazado en un subterráneo) y un centro médico, teniendo a nivel global una capacidad de carga ocupacional de 9.385 personas".*
En el Certificado de Factibilidad de Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A. mencionado en el punto 1.3., se declara: "[…] es factible otorgar los servicios sanitarios de agua potable y de aguas servidas, para atender una población de 4.831 personas" Al respecto, se solicita al Titular: Acreditar con documento vigente, que posee la factibilidad de agua potable y alcantarillado para la Fase de Construcción y Operación de todo el proyecto dada la carga ocupacional/población de 9.385 personas declaradas en la DIA. Lo solicitado en atención a que el área de proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Colina Sur (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución D.G.A N° 286, del 01 de septiembre de 2005 modificada por Resolución D.G.A N° 231, del 11 de octubre de 2011".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado entregado en el Anexo Nº1. Antecedentes adicionales de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), vigente para el Proyecto. Se aclara que no existe contradicción entre la población a abastecer sanitariamente y la carga de ocupación indicada en arquitectura. La carga de ocupación, según se define en la OGUC (Art. 1.1.2), es la relación del número máximo de personas por metro cuadrado, para los efectos previstos en la presente Ordenanza, entre otros, para el cálculo de los sistemas de evacuación de emergencia según el destino del edificio. En cambio, para otorgar la factibilidad de agua potable y alcantarillado, esta se determina en función a la normativa sanitaria (Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado RIDAA 2004 y Norma chilena NCh 691 Of.98 "Agua potable – Conducción, regulación y distribución) y al volumen de agua necesario para abastecer los servicios señalados el cual considera el factor de simultaneidad de uso. Por lo tanto, no es necesario contar con recursos hídricos adicionales siendo válida la factibilidad presentada en la Adenda (Anexo N°1. Antecedentes adicionales).
La estimación de la dotación de agua potable para el Proyecto se realizó considerando el "Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA)", el que, en su anexo N°4- cuadro de "Consumos máximos diarios en instalaciones domiciliarias de agua potable", describe la metodología de cálculo para cada tipo de recinto según su actividad y su superficie. En la tabla 5 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), se entrega el mencionado cuadro, para determinar los consumos máximos y medio diarios.

En la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle del cálculo de consumo promedio diario de agua que utilizará el proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf), al respecto, el consumo medio diario total corresponde a 4,04 litros por segundo, para una población equivalente de 2.083 personas y aproximadamente 5.577 m^2 de área verde efectiva. Este cálculo incluye los factores para los cálculos de gasto medio y gasto horario máximo, así como también de experiencias de centros comerciales de las mismas características.
Los Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios, con los cuales se calculan las demandas desde las redes públicas de la sanitaria, son calculados en base a la Nch 691 of 2015 Punto 4.

Por otro lado, de la tabla 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se tiene la siguiente tabla resumen:

Tabla 11.3.2.38.25. Volúmenes Medios Diarios, Máximos Diarios y Máximos Horarios.

	Vol Máximo Diario	Vol Medio Diario	Vol Max Horario
DOTACION SIN RIEGO			
Total m3/dia	467.62	311.75	701.43
Total lt/s	5.41	3.61	8.12
DOTACION CON RIEGO			
Total m3/dia	523.39	348.93	785.09
Total lt/s	6.06	4.04	9.09

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Para obtener la dotación media diaria equivalente de personas, se divide el Volumen Medio Diario de 3,61 l./s por una dotación media de 150 l./hab/día.

- Habitantes equivalentes: 3,616 (lt/s)*86400 (s) / 150 (l./hab/día) = 2.083 habitantes equivalentes.

Para obtener la dotación media diaria equivalente de área verde, se divide el Volumen Medio Diario de 0.43 l./s (37.180 l./día de Tabla) por una dotación media de 6,67 l./m^2/día (Dotación media de riego diaria).

- Área verde equivalente: 37.180 (s) / 6.667 (l./m^2/día) = 5577 m^2.

En conclusión, el consumo medio diario total estimado para el centro comercial es de 349 m^3/día (incluido riego de áreas verdes), la que es equivalente a informar de una población de 2083 habitantes con consumo medio diario de 150 l./día; y a un área verde efectiva de 5.577 m^2 con dotación media diaria de riego de 6,67 l./día.

Por otro lado, con relación al origen de las aguas éstas serán provistas por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

Observación 34: *"En atención a que el área de proyecto se localiza en un área de acuífero somero, lo que implica potencial afloramiento y con ello potencial contaminación de la napa con ocasión del proyecto, se observa y se solicita al Titular: Presentar el Informe de Mecánica de Suelos N° 14808 emitido por la consultora en noviembre de 2014 para el Hiper Líder Chicureo, según Anexo. En el Informe se debe indicar la profundidad de la napa (en el escenario más desfavorable), la existencia de napas colgadas y su asociación con el proyecto y adjuntar la estratigrafía de cada prospección y plano de ubicación de calicatas (en Coordenadas UTM (m) Datum WGS84) ejecutadas en el área de emplazamiento del proyecto. Presentar el IMS en que se establece que la napa freática se encuentra a -4,2 m según Plano del Anexo 3.7".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El Informe de Mecánica de Suelos (IMS) N°14808 (adjunto en el Anexo N°5 de la DIA y en el Anexo N°3 de la Adenda complementaria) fue desarrollado el año 2014. Se debe considerar que el predio en el que desarrolla el proyecto corresponde a un predio agrícola sobre el cual históricamente se ha aplicado riego superficial o por gravedad mediante método de riego por surcos o de inundación. Considerando lo anterior y debido a la presencia de suelos finos (arcillas y limos) bajo los 0,3 m de relleno de material vegetal, el movimiento de agua en forma vertical ha sido muy limitado y lento. Lo anterior, habría permitido la presencia local de acumulación de carácter histórico de agua tipo "bolsón de agua o napa colgada", de volumen limitado, como los identificados en el IMS N°14808 del año 20154 y en el IMS N°24176 de año 2022.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Respecto del agua detectada en algunas calicatas a una profundidad de aprox. -4,0 m, se confirma que esta agua corresponde a lo denominado “bolsón de agua o napa colgada”. El agua en esta condición tiene un volumen limitado que se encuentra atrapado en estratos de suelo fino (arcillas y limos), calidad de suelo identificada en el informe de mecánica de suelos N°14808. Este “bolsón” es de carácter local, lo que se confirma con los resultados obtenidos en el resto de las calicatas desarrolladas, en las cuales no fue detectada ninguna presencia de agua. Este aspecto local permite aseverar que no es extensible al resto del predio.
Se debe considerar que la potencia del estrato de suelos finos (arcilla y limos) identificado mediante sondaje desarrollado en el sector, supera los 20 m, lo que permite asegurar que el “bolsón o napa colgada” identificada no tiene relación ni conexión con el acuífero del sector. Esto fue confirmado en el Informe Análisis Hidrogeológico desarrollado, en el cual la información técnica disponible del sector confirma que la profundidad promedio del acuífero en el sector del proyecto es en promedio mayor a 20 m. Lo anterior permite aseverar que la abundante presencia de finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar a nivel acuífero. La estratigrafía del sondaje realizado de aprox. 30 m desarrollado por Tecnolab en el informe de Sondaje Geotécnico N°98, Chicureo, Colina del año 2014 sobrepasa los 20 m de profundidad. La presencia de suelos finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar al nivel acuífero.
La estratigrafía identificada por el sondaje desarrollado dentro del predio fue la siguiente:

Tabla 11.3.2.38.26. Detalle de estratigrafía

Desde (m)	Hasta (m)	Descripción Visual del Suelo
0	1	Relleno compuesto de gravas medias, areno limosa.
1	2	Arcilla, color gris oscuro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad alta
2	9	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad media
9	10	Limo inorgánico, color café claro, humedad alta, compacidad baja, plasticidad baja
10	18	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
18	21	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
21	23	Gravas medas arenosas, color gris, humedad alta, compacidad alta, gravas de cantos redondeados, tamaño máximo 13/4"
23	24	Arcilla color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad alta
24	26	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad baja a media
26	28	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
28	30	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad baja a media
30	30,19	Arena fina limosa, color gris café claro, humedad alta, compacidad alta, algunas gravas medias dispersas

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Del sondaje realizado se puede observar que la presencia de material de arenas y gravas se encuentra a aprox. 21 m de profundidad, lo que coincide con el nivel freático del acuífero medido en el Pozo N°1 que se encuentra al interior del predio, el que arrojó una medida de 20,6 m.
Respecto de las profundidades de construcción, se puede observar que el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas.
Se debe tener presente además que el área de Colina se encuentra en un periodo de sequía prolongado, lo que disminuye fuertemente la presencia de agua en el suelo. Este aspecto sumado a que las actividades de construcción se desarrollarán, de acuerdo a programación, durante la temporada seca, esto es durante la temporada en que no existen precipitaciones en el área de Colina, se asegura que no existirá riesgo de afloramiento durante la Fase de construcción.
Así, de acuerdo al Análisis Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) desarrollado, se confirma que el nivel freático del acuífero (Sector Colina Sur) en el área del predio del proyecto se encuentra por debajo de 20 m. Esto fue ratificado con la medición realizada en el “Pozo 1” que se encuentra al interior del predio, cuya medición indica una profundidad de napa de 20,6 m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

El diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio.

Observación 35: *"Aclarar el criterio por el cual las calicatas del Estudio de Mecánica de Suelos que fue elaborado en 2021 considera sólo 1,60 m de profundidad. En este contexto se solicita al Titular informar la relación de la altura de profundidad del acuífero declarada con la máxima profundidad (excavaciones, fundaciones) que alcanzarán las obras, y establecer si existirán efectos en la napa".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Con relación al criterio que utilizó el Estudio de Mecánica de Suelos N°25593, considerando profundidad de calicatas a -1,60 m., es porque su alcance corresponde al diseño de pavimentos del proyecto.
Por otro lado, y de manera complementaria se informa Estudio de Mecánica de Suelos N°24176 de agosto 2021, que indica una red de pozos de exploración, con calicatas de -8.00m de profundidad, ubicadas según se detalla en la sección del informe, el que concluye que la napa freática no fue detectada dentro de las profundidades reconocidas.
Para el caso de la edificación utilizamos el estudio de mecánica de suelos N°24176 mencionado anteriormente, cuyas calicatas se encuentran a 8 m. de profundidad, el que no detecta napa dentro de las profundidades indicadas. Dicho lo anterior, la relación entre la altura de profundidad de la napa y el proyecto, no se ve afectada en ningún caso, ya que la profundidad de las obras de urbanización (redes) aproximadamente es de -1,7 m. y el proyecto de edificación aproximadamente es de -1,50 m.
De acuerdo al Análisis Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda desarrollado (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), se confirma que el nivel freático del acuífero (Sector Colina Sur) en el área del predio del proyecto se encuentra por debajo de 20 m. Esto fue ratificado con la medición realizada en el "Pozo 1" que se encuentra al interior del predio, cuya medición indica una profundidad de napa de 20,6 m.
El diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio.

Observación 36: *"Colina es una comuna con escasez hídrica, el acuífero desde el cual se va a sacar el agua está cerrado hace 13 años, por lo cual deben especificar de dónde se sacará el agua, así mismo se pide que se haga una nueva evaluación hídrica, ya que la que presentaron en el proyecto es del 2014".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se confirma que de acuerdo con lo determinado por DGA el acuífero Colina Sur se encuentra con restricción para nuevas extracciones de agua subterránea. En este sentido el proyecto no contempla el abastecimiento propio de agua potable ni se solicitará nuevos derechos para realizar este abastecimiento. El proyecto contempla que la red de agua potable respectiva será abastecida desde la Empresa Sanitaria concesionaria, la que tendrá la obligación de otorgar el servició de agua potable en cantidad y oportunidad para la totalidad de la carga ocupacional definida en el proyecto. Lo anterior se encuentra indicado en el certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado (Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) extendido por la Empresa Sanitaria Concesionada.

Observación 36: *"Aclarar el criterio con el que será construido el entorno cultural del espacio a intervenir, ya que se observa una tendencia a que el desarrollo cultural venga acompañado de un fenómeno de transculturación considerando las presentaciones y descripciones del proyecto. El diccionario de la Real Academia Española, define a este término como «recepción por un pueblo o grupo social de formas de cultura procedentes de otro, que sustituyen de un modo más o menos completo a las propias». Por lo que se podría decir que la transculturación es un proceso gradual por el cual una cultura adopta rasgos de otra, hasta culminar en una aculturación. Generalmente se ha supuesto que la enseñanza o intercambio de rasgos que van desde una cultura más desarrollada a otra menos desarrollada, parecería que puede ocurrir sin conflictos; sin embargo, se observa que la mayoría de las transculturaciones son muy conflictivas, en especial para la cultura receptora. En concreto nos preocupa como una infraestructura concebida para un espacio destinado al comercio y por ende un flujo importante de personas a diario, se instala en un sector*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

cuya concepción local está ya bastante invadida, el significado, pertenencia y apropiación ancestral del entorno cultural se ve amenazado, y la identidad del sector cada vez más difusa, dado el crecimiento demográfico de toda la zona sur de Colina. Lo anterior nos exige solicitar al titular un plan estratégico que garantice que la identidad de Colina no se vea afectada.".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En atención a lo observado, referente a la preocupación de la incorporación de infraestructura de comercio a un espacio que podría verse amenazado en su entorno cultural, se debe mencionar que el Titular del Proyecto realizó un levantamiento de información primaria, es decir, campañas en terreno, entrevistas a actores clave del territorio y entrevistas a la población con el fin de abordar la identidad territorial, la que fue complementada con la información secundaria disponible. En base a lo anterior se aborda la identidad territorial, considerando las características comunales para generar una Propuesta de Diseño en la que se incluyan elementos identitarios.

En primer lugar, el fenómeno de transculturación aludido, y considerando la definición señalada en el diccionario de la Real Academia Española «recepción por un pueblo o grupo social de formas de cultura procedentes de otro, que sustituyen de un modo más o menos completo a las propias», corresponde a un proceso que implicaría adoptar formas culturales diferentes a las actuales, sin embargo, se señala posteriormente respecto al Proyecto que este "se instala en un sector cuya concepción local está ya bastante invadida, el significado, pertenencia y apropiación ancestral del entorno cultural se ve amenazado, y la identidad del sector cada vez más difusa, dado el crecimiento demográfico de toda la zona sur de Colina", con ello se evidencia que ya se han instalado formas de vida diversas, que han transformado las características del grupo humano originario.
Respecto a la actividad económica, según datos comunales disponibles en la Biblioteca del Congreso Nacional (BCN), el número de empresas dedicadas a la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura ha disminuido en el periodo 2010 -2019, mientras que empresas dedicadas a la construcción y comercio han aumentado su cantidad, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 11.3.2.38.27. Empresas por rama de actividad en la comuna de Colina, año 2010 y 2019.

Empresas por rama	Año 2010	Año 2019
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	367	353
Industria manufacturera	278	473
Construcción	207	595
Comercio al por mayor y menor, repuestos, vehículos, automotores/enseres domésticos	1.242	2.442
Enseñanza	45	143

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

La dinámica del uso de suelo del sector se puede evidenciar a través de fotografías satelitales obtenidas de Google Earth Pro, en donde se observa que a pesar de persistir predios agrícolas, al menos desde el año 2012 ya existían parcelas residenciales, y posteriormente se incorporó un centro comercial en Av. Chicureo, además de mayor densidad poblacional. La proliferación de sectores residenciales se observa principalmente hacia el oriente y el poniente del sector, mientras que hacia el norte se mantiene la actividad agrícola, como se observa en las figuras 16, 17 y 18 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).
En la actualidad, en el sector se observan condominios residenciales, locales comerciales de diversa envergadura (supermercados y negocios más pequeños), predios agrícolas y una vialidad estructurante que se encuentra pavimentada y con acceso inmediato a la Autopista. La forma de vida de los residentes incluye desplazamientos en vehículos particulares y transporte público, uso de los comercios y servicios cercanos, así como también poseen acceso a electricidad, lo que es característico de un sector urbanizado. Dadas las características del entorno, y entendiendo las dimensiones de un mundo globalizado, se puede decir entonces que es un sector donde se mezcla características rurales y urbanas, por lo que se puede denominar como "suburbano", en donde conviven los predios agrícolas con sectores urbanizados y de amplia conectividad.
Por otra parte, dado que el Área de Influencia debe evaluarse bajo la normativa ambiental y territorial aplicable, el Proyecto se analiza en base a la situación actual y no de acuerdo con la evolución histórica. En ese sentido, destaca que el área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a una zona B1a del PRMS, Zona de Equipamiento Metropolitano Condicionado-a, cuyos usos permitidos corresponden a comercio, junto con todos los señalados en la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de Colina (2016), artículo 4.2.15.1.
En la figura 19 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

presenta la ubicación del Proyecto en relación con el Plan Regulador Comunal y la descripción del uso de suelo que posee el sector de emplazamiento respectivamente.

Tabla 11.3.2.38.28. Descripción uso de suelo Zona B1a.

Usos de suelo	
Permitidos	• Equipamiento: científico, comercio, culto y cultura, educación, esparcimiento, salud, servicios, seguridad, social y esparcimiento. • Infraestructura: transporte, sanitaria, energética (y redes respectivas). • Áreas verdes públicas y privadas. • Espacio público: vialidad y plazas. • Áreas productivas: industrias inofensivas. Las condiciones y restricciones están establecidas en la Ordenanza Local.
Prohibidos	El resto de los tipos de usos de suelo, clases y actividades no mencionadas se entienden como prohibidos. Se prohíben de forma expresa las viviendas, cementerios, disposición transitoria o final de residuos, cárceles o similares.

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En base a lo anterior, se puede afirmar que, dentro de la planificación comunal y metropolitana, la zona de emplazamiento del Proyecto está enfocada en el desarrollo de comercio, estando incluso prohibido el desarrollo de viviendas, por lo que hay una intención planificada de crecimiento en la materia donde el Proyecto tiene cabida. Sin embargo, atendiendo la preocupación por la identidad territorial, y considerando las transformaciones que ha tenido el sector, y que forman parte de la identidad actual, el Proyecto contempla dentro de su diseño arquitectónico una zona de encuentro para diferentes sectores de la sociedad. En esta zona de encuentro se pretende implementar una zona para ferias de PYMES del sector, donde podrán exponer sus productos y relacionarse con compradores locales. Además, se habilitará un escenario, donde se podrán presentar actores del ámbito artístico del sector para darse a conocer. Además, se habilitará un skate park y un circuito de bicicletas, de manera que los vecinos más jóvenes tengan un punto de encuentro seguro donde practicar estos deportes. En la figura 20 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se muestra una imagen referencial de esta zona de encuentro:

En síntesis, según las características del entorno del Proyecto se observan condominios residenciales, locales comerciales de diversa envergadura (supermercados y negocios más pequeños), predios agrícolas y una vialidad estructurante de alta conectividad., lo que da cuenta que la sociedad posee características rurales y urbanas, por lo que hace más de 10 años ya se ha producido la urbanización del sector. El Proyecto incorpora una placa comercial que es acorde a la planificación territorial y las características del sector, por lo que el Titular propone generar espacios de encuentro para los vecinos, incorporando un escenario para artistas locales, un skate park y un circuito de bicicletas para quienes deseen hacer deporte, y una zona para las PYMES locales, incentivando de esta forma la identidad del sector.

Observación 37: *"Estimo que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300: El titular señala que la superficie de terreno a urbanizar corresponde a 340.280 m2, indicando además que la superficie de construcción del centro comercial contempla 111.302 m2. Sin embargo, el área de influencia para la componente arqueología se define como "un área de terreno de 81.649 m2, el cual será directamente intervenido por las actividades que en él se desarrollen". Se solicita aclarar esta discrepancia, indicando que el área de influencia del componente arqueológico debe comprender la totalidad de las áreas donde se llevarán a cabo excavaciones o cualquier otro tipo de movimiento de tierra durante la fase de construcción. Por otro lado, se solicita implementar, durante la presente evaluación ambiental, una caracterización arqueológica de los depósitos subsuperficiales de la totalidad del área de influencia del proyecto, en su componente arqueológico, a través de la implementación de una red de pozos de sondeo, separados a no más de 50 metros entre sí. La solicitud anterior se presenta en atención a la abundancia de antecedentes de sitios arqueológicos cercanos en un radio menor a 5 km del área de influencia (sitios Algarrobal Alto, Valle Grande 1, 2, 3 y 4, hallazgos asociados al proyecto "Línea de Transmisión eléctrica de 220 Kv Tap a Subestación Chicureo", hallazgos asociados al proyecto "Regularización del proyecto planta de áridos quarzo", entre otros), al alto grado de susceptibilidad arqueológica evidenciado en la comuna de Colina. Con el fin de implementar esta caracterización, el Titular debería presentar una solicitud aprobada por el CMN tramitada por un/a arqueólogo/a, según los requerimientos del artículo 7º del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Esta debe detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo a los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto .Si durante la*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

caracterización subsuperficial se evidencian depósitos arqueológicos, la red de pozos de sondeo deberá intensificarse en torno a los hallazgos, mediante pozos dispuestos a una distancia de 10metros entre sí, hasta delimitar efectivamente el sitio con 2 pozos culturalmente estériles en cada dirección. La excavación de las unidades señaladas deberá alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril del sitio, corroborado por pozos de control estratigráfico que verifiquen que no existan ocupaciones más profundas. Una vez alcanzado este estrato se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para ser cerradas, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Respecto a la consulta sobre la discrepancia en las superficies consideradas para la componente arqueológica, se aclara que según la definición normativa se encuentra en el D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el área de influencia se define como "El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias".
En el caso de la componente arqueológica, el área de influencia queda restringida a la superficie que será intervenida por el Proyecto, ya que es donde las actividades de excavación o movimientos de tierra pudieran generar algún efecto. En este caso, corresponde a superficie asociada a la construcción del proyecto más los caminos de acceso. Se aclara que el valor de 81.649 m2 entregado en el punto B.1.3.2 de la DIA es incorrecto y no se corresponde con la superficie de intervención del Proyecto y que se inspeccionó en el primer informe de arqueología. Para corroborar lo anterior, se adjuntan a en las figuras 36, 37 y 38 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) los track de detalle de las zonas inspeccionadas, además de la figura de detalle donde se evidencian las zonas que serán intervenidas por el Proyecto.
Como se puede apreciar, las zonas prospectadas cubren la totalidad de la zona a intervenir por el centro comercial (111.302 m2) más las zonas asociadas a la urbanización (22.016,33 m2), quedando así cubierta toda el área de influencia para esta componente.
Respecto a la caracterización arqueológica, se acogió lo solicitado por CMN, por lo que se ingresó una solicitud de sondeo arqueológico por el arqueólogo Goran Mimica. En esta prospección, autorizada por CMN mediante el ORD 434 otorgado el 25 de enero de 2022, se ejecutaron 65 pozos de sondeo de 50 centímetros x 50 centímetros iniciales, repartidos uniformemente en superficie más 48 pozos adicionales como extensión de 50 centímetros por 50 centímetros; de este modo, se da cumplimento a lo solicitado en el permiso arqueológico ORD 434, completando así un total 113 pozos Finalmente, en base a lo solicitado por CMN en ORD 1725, se realizaron pozos arqueológicos en los ejes de las calle San Pedro, Avenida Chicureo y Avenida General San Martín, específicamente en los ejes asociados al proyecto, completando así un total de 155 de pozos de sondeo arqueológicos sobre toda la superficie a intervenir por el proyecto para considerar todas las actividades que se desarrollen, es decir, la construcción del proyecto del centro comercial más la urbanización. El Informe Ejecutivo de Prospección Arqueológica se encuentra en el Anexo N°3.2 de la Adenda Complementaria https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c
Como resultado de los pozos de sondeo, se determinó el hallazgo de un sitio arqueológico, por lo que el titular adjunta los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 en el Anexo Nº 2.4 de la Adenda Complementaria https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=78/e3/c37e839e3cc3933938afbc0f9024d526395c
Cabe señalar que, en la figura 28 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se muestra en detalle de las unidades ejecutadas.

Observación 38: *"A pesar de que solo esas hectáreas son terrenos comerciales, todo a su alrededor es terreno agrícola, por lo cual el tema hídrico va a afectar directamente a los agricultores de la zona, los cuales como familias llevan más de 200 años en el sector. Por otro lado las napas subterráneas serán afectadas enormemente, perturbando a la gente que vive alrededor, ya que la mayoría usa fosas sépticas y tiene pozos, por lo tanto las napas subterráneas van a aumentar el metraje (hace 15 años el agua salía a 7 metros, hoy en día, sale a 50 metros , (para que vean la gravedad de lo citado), y no es solo eso , si no que el impacto va a generar contaminación a las aguas, y hoy en día, cada día el agua sale más contaminada por calcio y magnesio y esto con el tiempo será peor, afectando la salud de quienes viven, los cuales a su vez son los que tienen que pagar los costos asociados a la salud, y también el ahondamiento de pozos, que hoy en día sale alrededor de 1.500.000 de pesos, que no es menor. Por otro lado, la planta de tratamientos de aguas servidas a la cual están asociadas como proyecto que es agua Chicureo (situada en camino santa luz), está colapsada, afectando a la gente del sector directamente, ya que el descargo lo hacen en las acequias, afectando a los agricultores y apicultores del sector, contaminando, calles, aire, sitios, entre otras. La salud de las personas se verá afectada directamente si las aguas grises van directas a esa planta, la cual no es fiscalizada de forma correcta".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se confirma que de acuerdo con lo determinado por DGA el acuífero Colina Sur se encuentra con restricción para nuevas extracciones de agua subterránea. En este sentido el proyecto no contempla el abastecimiento propio de agua potable ni se solicitará nuevos derechos para realizar este abastecimiento. El proyecto contempla que la red de agua potable respectiva será abastecida desde la Empresa Sanitaria concesionaria, la que tendrá la obligación de otorgar el servició de agua potable en cantidad y oportunidad para la totalidad de la carga ocupacional definida en el proyecto. Lo anterior se encuentra indicado en el certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado (Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la Adenda) extendido por la Empresa Sanitaria Concesionada.
Respecto a la posible contaminación de la napa, se aclara que tanto el supermercado, como los locales comerciales, contarán con cámaras desgrasadoras, las cuales permiten filtrar las grasas y jabones a la salida de la cocina y otras secciones, evitando de esta forma que pasen hacia el sistema de alcantarillado de manera directa. De esta manera, se evita una posible contaminación del acuífero, garantizando el cumplimiento del D.S. 609/99 del MOP.
Las aguas servidas que genere el centro comercial serán descargadas mediante colectores hasta una planta elevadora, la que finalmente elevará las aguas servidas hacia el punto de conexión establecido por la empresa "Aguas Chicureo Norte S.A." quien tendrá a cargo dichas obras de impulsión. Se aclara que la Empresa Sanitaria concesionaria., que cuenta con los derechos de agua debidamente inscritos en la D.G.A y por lo tanto, cumple con todo lo indicado en el código de aguas y en la normativa vigente. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

39. Observante: Alfredo Tomás Greene Rodríguez

Observación 1: *"Levantamiento de flora y fauna: en caso de haber arboles nativos y fauna nativa (por ejemplo, ¿arañas pollito las cuales se encuentran en Peligro según la definición del Ministerio del Medio Ambiente) se realizarán salvatajes? es decir, ¿llevar las especies detectadas a otro hábitat ANTES de comenzar a construir?".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Respecto a la presencia de árboles nativos, se aclara que en la campaña de muestreo efectuada el 5 de marzo de 2021 se encontraron 28 especies presentes dentro de una superficie aproximada de 34 hectáreas, de las cuales 24 son de origen introducido y 4 de origen nativo, no presentándose especies endémicas. En cuanto a las especies en categoría de conservación, no se encontraron especies listadas en catálogos oficiales, por lo que no se debe implementar ninguna medida de control. Para más detalle ver Informe de flora y vegetación del Anexo N°5 de la DIA (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2e/af/522dba682332b091ed94570cfa78ebb7a7b7).
Respecto a la componente fauna, el Proyecto considera realizar un Plan de Perturbación controlada (ver Anexo N°3 de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) como medida de control debido a la presencia de *Liolaemus chiliensis* y *Liolaemus lemniscatus* en el área de emplazamiento, provocando el abandono o induciendo el desplazamiento gradual de los animales, disminuyendo los potenciales efectos adversos generados por la puesta en marcha del Proyecto sobre las especies protegidas y de movilidad baja que habitan en el área de intervención. Para más detalle ver Informe de caracterización de fauna del Anexo N°5 de la DIA (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2e/af/522dba682332b091ed94570cfa78ebb7a7b7).
Se aclara que el Proyecto no considera la intervención de *Grammostola rosea* (araña pollito) dado que el ambiente donde se emplaza el proyecto es 100% agrícola (productivo) no siendo compatible con las preferencias de hábitat de la especie.

Observación 2: *"Cuáles serán las medidas de mitigación durante la construcción, entendiendo entre otras:*

1. Fatiga de caminos y veredas por tránsito de buses de acercamiento, camiones y maquinaria
2. Polvo en suspensión a raíz de labores de construcción y circulación sobre tierra (incluido parque de estacionamiento para buses y vehículos)
3. Contaminación acústica a vecinos
4. Contaminación lumínica a aves nocturnas
5. Riesgos de contaminación de napas subterráneas
6. Gestión de residuos (mallas kiwis, neumáticos en desuso, derrames de aceite y/o petróleo, mascarillas, elementos de colación, residuos biológicos/sanitarios, etc.)

Evaluación técnica de la observación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En relación al material particulado, se entrega Estudio de Emisiones (Anexo N°3.2 de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), lo cual responde a una estimación de las emisiones generadas calculado de acuerdo con la Guía para la Estimación de Proyectos Inmobiliarios elaborada por la SEREMI de Medio Ambiente, 2020. De acuerdo con esta estimación, el Proyecto deberá compensar sus emisiones para el año 1 de la fase de construcción mediante la elaboración de un Programa de Compensación de Emisiones, según lo exigido por el Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana (PPDA). De acuerdo con lo exigido en dicho Plan, las compensaciones se deben realizar dentro de la Región, priorizando si es posible a localizarse en la provincia o a su vez la comuna donde generan las emisiones. Sin embargo, la exigencia corresponde solo a ejecutarlo a la Región, por lo que el Titular evaluará post RCA favorable y sectorialmente el lugar de acuerdo con la normativa vigente. Se aclara que la normativa no contempla compensaciones directas a vecinos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto considera una serie de medidas de control para reducir el polvo en suspensión:
- Se implementará un sistema de abatimiento corresponde a la aplicación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. El producto es altamente soluble en agua pudiendo disolver hasta 1,5 kilos por litro de agua, por lo que es recomendada su aplicación como riego. Para controles de polvo superficiales se emplea una dosis de 3 kg/m2. La Ficha Técnica del producto y su respectiva Hoja de Seguridad se presenta en el Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6.
- Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión.
- El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.

En cuanto a lo consultado por los ruidos derivados de la construcción del Proyecto, se realizó un Estudio de Ruido y Vibraciones para su fase de construcción y fase de operación, el cual se puede consultar en el Anexo N°3 de la Adenda. En específico, en dicho estudio se analizó los niveles de ruidos y vibraciones según lo requerido por la normativa vigente. En la figura 21 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se entrega la ubicación de los receptores de ruidos en dicha fase, junto con los resultados y la evaluación de cumplimiento normativo.
De acuerdo con lo presentado, se entrega la tabla con los resultados de la modelación realizada, lo cual se compara con la normativa vigente en esta componente, demostrando que para todos los receptores se cumple el límite establecido.

Tabla 11.3.2.39.1. Evaluación de resultados Ruido, con medidas de control – Fase de Construcción.

Punto Evaluación	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA
R1	60	**65**	**Cumple**
R2	57	**57**	**Cumple**
R3	50	**65**	**Cumple**
R4	56	**65**	**Cumple**
R5	58	**65**	**Cumple**
R6	55	**65**	**Cumple**
R7	59	**65**	**Cumple**

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

En la tabla presentada, se desprende que los niveles de ruido estimados para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores (los cuales pueden se pueden revisar en la imagen anterior).

En conclusión, en base a los resultados obtenidos en los análisis presentados en el Estudio de Movilidad y en el Estudio de Ruido y Vibraciones, ambos del Anexo N°3 de la Adenda, se puede sostener las consideraciones mencionadas en la observación, descartando que a partir de la incorporación del Proyecto se genere un impacto significativo a lo establecido en el Artículo 7 del RSEIA.

Además, se consideran las siguientes medidas de control para las emisiones acústicas:

- Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.
- Mantención regular de equipos.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización.
- Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneros durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo.
- Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio.
- Mantener cerrados los portones de acceso.
- Evitar hacer uso de bocinas de los vehículos tanto dentro como fuera del área del Proyecto.

En relación a las aves nocturnas, se aclara que el proyecto no prevé impactos sobre aves diurnas ni nocturnas, por lo que no se implementará ninguna medida hacia estas. Sin embargo, se efectuarán capacitaciones a los trabajadores para la identificación, conocimiento y cuidado de la fauna silvestre, en especial aves, mediante charlas. En estas se informará que queda prohibido molestar, cazar, alimentar y/o dañar a la fauna silvestre. De este modo, se incentivará y educará al personal sobre temas que promuevan la preservación y cuidado del medio ambiente. Asimismo, se informará a los trabajadores que se deberá acudir a los asesores ambientales si existen incidentes, o en el caso de observar alguna singularidad o avistamiento que se presente en el área del Proyecto relacionado a aves.

Respecto a la posible contaminación de la napa, se aclara que tanto el supermercado, como los locales comerciales, contarán con cámaras desgrasadoras, las cuales permiten filtrar las grasas y jabones a la salida de la cocina y otras secciones, evitando de esta forma que pasen hacia el sistema de alcantarillado de manera directa. De esta manera, se evita una posible contaminación del acuífero, garantizando el cumplimiento del D.S. 609/99 del MOP.
El Informe de Mecánica de Suelos (IMS) N°14808 (adjunto en el Anexo N°5 de la DIA y en el Anexo N°3 de la Adenda complementaria) fue desarrollado el año 2014. Se debe considerar que el predio en el que desarrolla el proyecto corresponde a un predio agrícola sobre el cual históricamente se ha aplicado riego superficial o por gravedad mediante método de riego por surcos o de inundación. Considerando lo anterior y debido a la presencia de suelos finos (arcillas y limos) bajo los 0,3 m de relleno de material vegetal, el movimiento de agua en forma vertical ha sido muy limitado y lento. Lo anterior, habría permitido la presencia local de acumulación de carácter histórico de agua tipo “bolsón de agua o napa colgada”, de volumen limitado, como los identificados en el IMS N°14808 del año 20154 y en el IMS N°24176 de año 2022.
Respecto del agua detectada en algunas calicatas a una profundidad de aprox. -4,0 m, se confirma que esta agua corresponde a lo denominado “bolsón de agua o napa colgada”. El agua en esta condición tiene un volumen limitado que se encuentra atrapado en estratos de suelo fino (arcillas y limos), calidad de suelo identificada en el informe de mecánica de suelos N°14808. Este “bolsón” es de carácter local, lo que se confirma con los resultados obtenidos en el resto de las calicatas desarrolladas, en las cuales no fue detectada ninguna presencia de agua. Este aspecto local permite aseverar que no es extensible al resto del predio.
Se debe considerar que la potencia del estrato de suelos finos (arcilla y limos) identificado mediante sondaje desarrollado en el sector, supera los 20 m, lo que permite asegurar que el “bolsón o napa colgada” identificada no tiene relación ni conexión con el acuífero del sector. Esto fue confirmado en el Informe Análisis Hidrogeológico desarrollado, en el cual la información técnica disponible del sector confirma que la profundidad promedio del acuífero en el sector del proyecto es en promedio mayor a 20 m. Lo anterior permite aseverar que la abundante presencia de finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar a nivel acuífero. La estratigrafía del sondaje realizado de aprox. 30 m desarrollado por Tecnolab en el informe de Sondaje Geotécnico N°98, Chicureo, Colina del año 2014 sobrepasa los 20 m de profundidad. La presencia de suelos finos (arcillas) permiten contar con una barrera natural que impide el movimiento vertical del agua proveniente de la superficie, y por ende cualquier tipo de contaminación superficial, no alcanza a llegar al nivel acuífero.
La estratigrafía identificada por el sondaje desarrollado dentro del predio fue la siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Tabla 11.3.2.39.2 Detalle de estratigrafía

Desde (m)	Hasta (m)	Descripción Visual del Suelo
0	1	Relleno compuesto de gravas medias, areno limosa.
1	2	Arcilla, color gris oscuro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad alta
2	9	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad media
9	10	Limo inorgánico, color café claro, humedad alta, compacidad baja, plasticidad baja
10	18	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
18	21	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
21	23	Gravas medas arenosas, color gris, humedad alta, compacidad alta, gravas de cantos redondeados, tamaño máximo 13/4"
23	24	Arcilla color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad alta
24	26	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia media, plasticidad baja a media
26	28	Arcilla inorgánica, color café claro, humedad alta, consistencia media a alta, plasticidad alta
28	30	Arcilla limosa, color café claro, humedad alta, consistencia alta, plasticidad baja a media
30	30,19	Arena fina limosa, color gris café claro, humedad alta, compacidad alta, algunas gravas medias dispersas

Fuente: Anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Del sondaje realizado se puede observar que la presencia de material de arenas y gravas se encuentra a aprox. 21 m de profundidad, lo que coincide con el nivel freático del acuífero medido en el Pozo N°1 que se encuentra al interior del predio, el que arrojó una medida de 20,6 m.
Respecto de las profundidades de construcción, se puede observar que el diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas.
Se debe tener presente además que el área de Colina se encuentra en un periodo de sequía prolongado, lo que disminuye fuertemente la presencia de agua en el suelo. Este aspecto sumado a que las actividades de construcción se desarrollarán, de acuerdo a programación, durante la temporada seca, esto es durante la temporada en que no existen precipitaciones en el área de Colina, se asegura que no existirá riesgo de afloramiento durante la Fase de construcción.
Así, de acuerdo al Análisis Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6) desarrollado, se confirma que el nivel freático del acuífero (Sector Colina Sur) en el área del predio del proyecto se encuentra por debajo de 20 m. Esto fue ratificado con la medición realizada en el "Pozo 1" que se encuentra al interior del predio, cuya medición indica una profundidad de napa de 20,6 m.
El diseño de instalaciones no contempla la construcción de obras subterráneas, sino más bien de obras superficiales de baja altura. Lo anterior, permite asegurar la construcción de fundaciones poco profundas. La poca profundidad de las fundaciones y la distancia importante (sobre 20 m) al nivel freático del acuífero, sumado a una condición de material fino del suelo permiten asegurar de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Vulnerabilidad del artículo 8.2.1.1.a2 del PRMS, que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja, y por ende existe nulo riesgo de contaminación de las aguas de este acuífero producto de la actividad construcción que se realice en la superficie del predio.

En cuanto a la gestión de residuos, el Proyecto contempla una serie de medidas de control de acuerdo con las diferentes componentes ambientales, así también, un Plan de contingencia y emergencia asociadas a los riesgos de contaminación de aguar subterráneas las cuales se presentan a continuación y se pueden ver con mayor detalle en el Anexo N°5. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6). A continuación, se detallan las medidas de control a considerar para la gestión de residuos:
- Residuos sólidos domiciliarios: considera restos de comida, elementos de colación, mascarillas, entre otros Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá como mínimo de 9 contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

- Excedentes de tierra: considera la tierra excavada, así como la tierra producto del escarpe. Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire.
- Escombros de obras: Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, neumáticos en desuso, mallas kiwis, entre otros. estos serán almacenados temporalmente en contendedores debidamente identificados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Resulta preciso señalar, que estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos podrían causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final.
- Residuos Peligrosos: Se refiere a los residuos que contienen sustancias peligrosas, tales como guaipes, brochas, tubos fluorescentes, pilas, envases de adhesivos, latas de espray, etc. Los residuos acopiados deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a 3 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. En relación con las pilas, estas deberán ser almacenadas en un recipiente plástico con tapa, en cuanto a los tubos fluorescentes y ampolletas de ahorro energía o que contengan mercurio deberán ser almacenados en su empaque original y luego dispuestos en cajas de cartón. Estos deberán ser colocados dentro de las cajas de tal forma de cuidar que no se rompan para evitar los riesgos a la salud de las personas y medioambiente. Se deberá contar con una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos al interior de la obra, dando cumplimiento a lo establecido en el DS 148/04 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, al D.S. 594/99 y a la O.G.U.C.

En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la fase de construcción, se deberá recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por está Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular dará cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148 de 2003 del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".
No se prevé que se puedan generar residuos del tipo biológico o sanitario al interior de la obra, ya que, de producirse un accidente a los trabajadores, estos se atenderían en la mutual más cercana. El procedimiento en caso de accidente se puede ver detallado en el Anexo N°5. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Observación 3*: ¿el proyecto cuenta con el financiamiento adecuado? ¿existe un riesgo de falta de liquidez que implique la paralización de la construcción? si la construcción no llegase a terminarse, como se va a proteger las obras de tomas ilegales, ¿etc.?*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Observación 4: *"Compromiso de Carbono Neutralidad: ¿el proyecto considera en sus etapas de construcción y operación la carbono neutralidad?*

- emisiones de CO2 en el sitio (maquinaria, calefacción, aire acondicionado, etc.)
- emisiones de su cadena de abastecimiento (cemento, enfierradora, etc.)
- se instalarán paneles fotovoltaicos en la techumbre para cogeneración eléctrica?
- el edificio tendrá sistema de aguas grises u otro tipo de tratamiento para disminuir consumo agua?
- el proyecto reciclara los materiales de construcción, así como los materiales propios de su operación
- los escombros serán gestionados de manera responsable, entregando certificaciones de donde fueron a parar?
-los residuos peligrosos serán gestionados adecuadamente?
- el proyecto fomentara el uso de la bicicleta? (ciclovías de estándar internacional, ídem estacionamiento)
-dadas las altas temperaturas que se alcanzan en Chicureo, el proyecto considera estacionamiento techados para disminuir uso aire acondicionado automóviles? ¿así como la instalación de paneles fotovoltaicos en estos estacionamientos?".

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Respecto a las emisiones generadas por el Proyecto, se aclara que el Estudio de Emisiones Atmosféricas se realiza a partir de lo indicado por la autoridad, es decir, se considera la normativa ambiental vigente asociada al actual Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA RM, D.S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Nº 31/2016 del MMA) y la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana (2020) para su elaboración. Dada esta normativa, se pueden evaluar los efectos del Proyecto tanto en su fase de construcción como de operación, evaluando específicamente el Material Particulado (MP10 y MP 2,5) y de los gases como CO, NOx, SOx, COV, COVDM y NH3. Respecto a la fase de construcción, el Proyecto sobrepasará el límite normativo únicamente durante el primer año de construcción y tal como lo indica el PPDA 31/2016, el Titular deberá compensar sus emisiones. Esta compensación de emisiones se ejecuta considerando una fracción de resuspensión, a través de la mantención de áreas verdes, enriquecimiento y/o reforestación la cual captura el material particulado y la fracción de combustión, se compensará mediante la eliminación o renovación de fuentes fijas. Adicionalmente y considerando el impacto de sobrepasar el límite normativo, se utilizarán medidas de abatimiento durante la fase de construcción del Proyecto, específicamente la aplicación de cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. Lo anterior con el objetivo de proteger a la comunidad colindante y también los terrenos agrícolas colindantes al Proyecto.
Respecto a la fase de operación y desde la perspectiva de la normativa ambiental vigente asociada a las emisiones atmosféricas, se consideran para la evaluación los viajes proyectados de los usuarios que utilizarán el Proyecto (esto en base a mediciones), así como también la combustión de vehículos livianos y pesados que se producirá por el tránsito de los vehículos que querrán acceder a las instalaciones proyectadas. Del mismo modo, se evalúa la combustión de elementos de uso de emergencia como los grupos electrógenos y de las calderas para proporcionar agua caliente a los servicios que lo requieran. No obstante, el Proyecto no supera la norma establecida para el Material Particulado (MP10 y MP2,5) ni para el resto de los gases evaluados, por lo que no se presume un impacto ambiental para la Región Metropolitana.
Por ultimo y para evaluar el efecto que podría tener el Proyecto para los terrenos colindantes, se realizó una Modelación Atmosférica (Anexo N°3.2. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6). Los receptores considerados corresponden la estación de monitoreo de calidad del aire, viviendas aledañas y dos sectores agrícolas más cercanos al Proyecto, como se muestra en las figuras 11 y 12 del anexo de PAC https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

Respecto a los resultados obtenidos, en el receptor R5 se alcanza el máximo aporte tanto para el material particulado como para los gases, este receptor se encuentra a escasos 120 metros de la entrada de todo tipo de vehículo principalmente en la Fase de Construcción y cercana a las obras que conllevan movimiento de tierra en esta fase.
Es importante señalar que las actividades asociadas al año 1 de la Fase de Construcción son acotadas en el tiempo y se generan a nivel de superficie.
El análisis de cumplimiento de la normativa primaria de calidad del aire para Material Particulado MP10 y MP2,5 evaluados en la estación Quilicura más la línea de base, no cumple con los criterios para promedio anual y diario, es importante señalar que los niveles de saturación se alcanzan por las condiciones basales de la zona. De la misma forma el CO, el NO2 y el SO2 las concentraciones resultantes se encuentran por debajo de los límites normativos vigentes.
En resumen, los aportes del Proyecto tanto en la Fase de Construcción como de Operación no sobrepasan los límites permisibles de cada contaminante. En conclusión, las emisiones modeladas no provocan efectos adversos significativos en los receptores analizados.

Sobre los paneles fotovoltaicos, el Titular se compromete a implementar un área de 1.000 m^2 sobre el techo de los locales comerciales. Ver tabla Compromiso Ambiental Voluntario – Instalación de paneles solares del Anexo N° 4 de la Adenda Complementaria (link https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf)

Sobre el sistema de aguas grises, se aclara que, si bien el Titular tiene interés en reutilizar aguas grises de lavamanos y duchas, actualmente aún no se encuentra aprobado el reglamento asociado a la Ley 21.075 del 2018, que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises, por lo tanto, no existe un marco legal claro que permita su implementación. En base a lo anterior no es factible comprometer por el momento dicho sistema.

Sobre el reciclaje de materiales de construcción, durante la fase de construcción, se habilitará en la instalación de faenas habrá un sector de reciclaje con contenedores de 360 l diferenciados con tipo de material tales como papeles, envases de cartón, botellas PET, y latas, los cuales posteriormente serán retirados por empresas autorizadas dedicadas a la labor de reciclaje. Adicionalmente, también serán reutilizados todos aquellos materiales valorizables propios de la obra, tales como despuntes de fierro, etc. Ver figura 46 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria (link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf)

Durante la fase de operación del Proyecto, se dispondrán 4 puntos de clasificación de origen, tipo islas con 3 o 4 tipos de contenedores, para la disposición de residuos por parte de los usuarios del centro comercial, lo que permitirá la primera clasificación de origen de reciclaje del centro comercial. Posteriormente, el personal de limpieza de la administración trasladará los residuos ya segregados directamente a la sala de reciclaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

dispuesta para tal efecto, donde será retirados por una empresa o entidad autorizada para el retiro de este tipo de residuos. En la siguiente figura se demarca la ubicación de las islas mencionadas. Para ver con más detalle revisar Ubicación de puntos de clasificación en el Anexo N°2 Planos de la Adenda (link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/04/08/Anexo_N_2._Planos.rar) Ver figura 47 Emplazamiento de islas para segregación de residuos por parte de usuarios del centro comercial del Anexo 4 de la Adenda Complementaria (link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf)

Sobre los escombros, El Titular se compromete a que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del Proyecto, sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final. Al respecto, hay que indicar que todas las cantidades de los residuos generados tanto para la fase de construcción y operación son declarados mensualmente en la plataforma electrónica Ventanilla Única, perteneciente al Ministerio del Medio Ambiente, indicando tanto el transportista de los residuos como el receptor, garantizando que éstos sean autorizados por la SEREMI de Salud. Adicionalmente, se aclara que se contará en obra con todos los documentos (certificados de retiro y disposición, facturas, etc.) que acrediten la correcta disposición de los residuos en lugares habilitados.

Sobre los residuos peligrosos, Se deberá contar con una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos al interior de la obra, dando cumplimiento a lo establecido en el DS 148/04 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, al D.S. 594/99 y a la O.G.U.C.

Sobre el uso de la bicicleta, Se aclara que el Proyecto considera incorporar un total de 555 estacionamientos de bicicletas al interior del Proyecto. Además, construirá cerca de 3,2 km de ciclovías según los estándares MINVU, en toda la vialidad perimetral del Proyecto (calle Central, calle 6, av. Gral. San Martín y Av. Chicureo), lo que permitirá que los usuarios del Proyecto puedan acceder a él con sus bicicletas de una manera segura.

Observación 5: *"Chicureo es una zona de escasez hídrica, ¿cómo asegurara el proyecto su abastecimiento? por ejemplo, a través de la compra de derechos de agua".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

A continuación, se presentan los antecedentes referentes al uso del agua considerado para las fases de construcción y operación del Proyecto. El agua potable utilizada en la fase de construcción será suministrada en forma envasada en bidones por una empresa autorizada, cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la N.Ch. N° 409/1984 Sobre Requisitos del agua para Consumo humano y serán distribuidos en distintos puntos al interior de la instalación de faena. El agua para humectación será suministrada por una empresa autorizada a través de camiones aljibes de terceros, los que deberán acreditar el origen o la fuente del agua y/o de recursos propios de aguas superficiales y/o abastecida por la empresa sanitaria concesionaria. Para lo cual se mantendrá en las oficinas administrativas, el detalle de la cantidad de agua utilizada y que la procedencia de ésta se encuentre acorde a la normativa vigente. A continuación, se entrega detalle de consumos estimados:

Actividad	**Origen**	**Periodo**	**Consumo**	**Caudal residual [1]**
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m^3/día	30 m^3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m^3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de ruedas[2]	Bidones	Diario (toda la obra)	0,36 m^3/día	0,36 m^3/día
Consumo trabajadores	Bidones	Diario (toda la obra)	30 m3/día	30 m3/día
Supresor polvo (bischofita)	Aljibe	Diario (1 vez al mes)	7,2 m3/día (aplicación mensual – 1 día)	No se estima*
Lavado de canoas camión mixer3	Estanque de agua del propio camión	Diario (obra gruesa y urbanización)	0,13 m3/día	0,13 m3/día

*En el caso del supresor, el agua se mezcla con el propio producto, y creo una capa sobre el terreno, no generando caudales de agua residuales.

En la fase de operación el agua será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria., de acuerdo con información pública y a las autorizaciones otorgadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través de concesiones, corresponde a agua subterránea. Es importante aclarar, que dicho Proyecto y Empresa Sanitaria no es parte de la presente evaluación ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Se aclara que el Proyecto no cuenta con derechos de agua, ya que como se ha indicado, el agua potable será provista por la Empresa Sanitaria concesionaria.

Observación 6*: ¿qué medidas tendrá el proyecto para evitar los robos, alunizajes y portonazos? (por ejemplo, bóvedas de seguridad en comercios con apertura retardara, pórticos lectores de patente, etc.)*
Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas

Observación 7*: el proyecto considera grupos generadores, salidas de emergencias libres, teléfonos satelitales, ambulancia 24/7, etc.?*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto contempla grupos generadores que respaldarán las líneas de emergencia como son las vías de circulación, iluminación peatonal, entrada y salida de vehículos, equipos de climatización, extinción de incendio, extractores, entre otros que sean declarados, los que cumplirán con la normativa vigente.

40. Observante: Marco Antonio Ulgini Mangiamarchi

Observación 1: *"Felicitaciones por el gran proyecto comercial y ciudadano con el cual nuestra plusvalía se cotizará mejor, además a la comodidad que esto conlleva. En cuanto al impacto vial la idea es hacer los accesos de manera organizada y si uno prevé todo es posible.".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

41. Observante: Pamela Andrea Castellanos Zerega

Observación 1: *"Mi preocupación está en el tema eléctrico. El sector sufre constantemente explosión de transformadores dada la falta de capacidad por ello me parece relevante que sea considerado ese tema. Además, mi condominio y todos los nuevos tienen canalización subterránea. Es una pena ver que los centros comerciales de Avda. Chicureo tienen canalización aérea. Ojalá consideren hacer toda la canalización del sector de manera subterránea."*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que las canalizaciones serán soterradas aquellas vías que haya que urbanizar (calle Central y calle 6), el resto (vías existentes como calle San Pedro, Av. Chicureo o caletera Los Libertadores) se hará según indique la factibilidad de la compañía de energía.

Observación 2: *Finalmente, quiero comentar que nosotros tenemos el centro comercial Santa Emilia cerca de nosotros y donde está el lider. Desde que llegaron estos centros hemos tenido más delincuencia y ninguno de los dos centros han tomado el tema de la seguridad en serio. Ojalá den el espacio para que se construya una subcomisaria y bomberos. En horas peak Bomberos podría demorar 30 min en llegar desde Guay Guay hasta cruce Chicureo*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En materia de seguridad, el proyecto contempla cámaras de vigilancia que serán entregada y monitoreadas directamente por la municipalidad, además de entregar 1 móvil para tal efecto que estará destinado a la vigilancia del sector. Desde el punto de Infraestructura peatonal y vial, la construcción del centro comercial producirá un desarrollo aportando iluminación, accesos, áreas verdes, en un sitio que actualmente no cuenta con esta infraestructura. El centro comercial tendrá control de accesos y seguridad 24 horas.

42. Observante: Victoria De Los Angeles Maldonado San José

Observación 1: *"No queda claro o parece incompleto dentro de lo informado cuales van a ser las mitigaciones a realizar para el efecto de gran aumento de vehículos tanto de entrada como de salida desde el Mall, tanto hacia la caletera oriente como hacia la Avenida Chicureo.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Tener presente que en el Cruce de Chicureo con la Carretera/Caletera Santa Martín como en el Cruce de Lo Pinto con la Carretera/Caletera San Martín existen a la fecha congestión vehicular en general a toda hora del día, no existiendo a la fecha horarios peak especiales, sino más bien congestión permanente con horarios de colapso vial. Esto se registra tanto en la caletera oriente como poniente y en los accesos desde la carreta a las caleteras."

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías
• Implementación de nuevos paraderos

El proyecto vial considera todas las zonas que generan y atraen viajes. Vale decir se analiza la situación actual además de considerar los viajes propios del proyecto. Como se ha mencionado anteriormente existe un déficit histórico de infraestructura el cual implica la apertura de nuevas vías producto de la densificación. De igual manera señalar la existencia de la vía concesionada Autopista Los Libertadores, la cual considera dentro de sus modificaciones la unidireccionalidad de las caleteras, lo cual ayudará a establecer las prioridades de movimientos con el fin de minimizar los impactos que ocurren en la actualidad.

Observación 2: *"Entrada y salida a Avenida Chicureo: Si bien se deben incluir vías exclusivas y accesos subterráneos para por ejemplo salidas desde le Mall en dirección al oriente por AV Chicureo o entradas al Mall desde Avenida Chicureo si se viene en dirección poniente a oriente, estas no se observan en el proyecto. Esto tanto para la construcción como operación definitiva. Finalmente, no queda claro cómo se solucionará el cuello de botella que aumentará en el Cruce Chicureo. La empresa MC Chicureo como el Mall del Jumbo, ya establecido, deberían comprometerse a aportar al nudo vial que se debe mejorar en esta zona, considerando accesos subterráneos y elevados que permitan un mejor flujo y seguridad para peatones y ciclos, además de vehículos. Las caleteras cercanas a MC Chicureo son utilizadas durante todo el día por distintas familias que su única salida de las casas es a través de ellas. Hay que considerar que hay comunidades rurales antiguas que viven en el sector que están ligadas por la Historia al Fundo Los Hornos, además de parcelas y condominios que han aumentado en el último tiempo y cuyo flujo vehicular sale directo a las caleteras, además de transporte público que hace conexión durante todo el día entre Colina y Chicureo".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto cuenta con un Estudio de Movilidad (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evalúa la afectación a los tiempos de desplazamiento en un escenario con y sin proyecto de los modos peatonal, vehicular y ciclista, mediante el cual se descarta que exista una afectación significativa sobre el literal b del artículo 7. Cabe precisar que, en los análisis para evaluar la afectación, no se han considerado las medidas viales incluida en el EISTU del Proyecto, considerando así un peor escenario. Se debe mencionar que la DIA no contempla medidas de mitigación definidas como parte de la evaluación ambiental. Sin embargo, el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes. El EISTU del proyecto se evalúa con una metodología específica para los aspectos de movilidad. Este estudio en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, en la cual se evalúan medidas orientadas a mejorar dentro de las cuales se encuentran:
• Implementación de nuevos semáforos.
• Ejecución de nuevas vías
• Ejecución de ciclovías

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

• Implementación de nuevos paraderos

Las medidas planteadas por el Proyecto se relacionan primero, con el tipo de estudio a realizar y su impacto en la vialidad circundante y segundo, bajo una metodología evaluada por la autoridad competente. Por otro parte es importe señalar que los estudios de estas características no se hacen cargo del déficit histórico de la vialidad, la cual está determinada por los estudios de capacidad vial de cada comuna. Por la ubicación del proyecto no se espera que lleguen usuarios de otras comunas, sino más bien captar a los vehículos de paso y del mismo sector. Vale decir los viajes hacia el centro comercial se realizarán desde zonas cercanas a su emplazamiento. Por lo anterior, se descarta una afectación significativa según lo establecido en el literal b) del artículo 7 del RSEIA.

Observación 3: *"Parece escasa y poco conectada la solución que se da para peatones y personas en ciclos con el entorno al mall, ofreciendo mitigaciones parciales e inconectas que finalmente no permiten un buen flujo y la seguridad de las personas (sea que vallan a pie, en bicicleta u otro ciclo). Debe existir una real conexión y continuidad con los sectores peatonales y para uso de ciclos del mall y los alrededores".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que el Proyecto, en forma paralela a la evaluación ambiental y de manera sectorial está tramitando un EISTU a través de la ventanilla única de la SEREMITT, el que considera medidas viales, que a nivel de EISTU son denominadas medidas de mitigación, las que son visadas por las autoridades competentes.
Bajo el contexto mencionado en el párrafo anterior, el Proyecto considera obras tanto de mitigación como parte del EISTU y obras de urbanización que son obligaciones de acuerdo con la normativa vigente. En lo referente a conexiones se puede observar que, una vez ejecutado el proyecto en estudio, la continuidad de la vialidad y de las veredas, permiten un desplazamiento adecuado lo que en la actualidad no ocurre, principalmente en la acera norte de Av. Chicureo (ver figura 4 del anexo de PAC https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).
Para mayor detalle de las medidas ver Plano EISTU en el Anexo N°2. Planos de la Adenda (https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6).

Observación 4: *"Abastecimiento, tratamiento de agua y disposición final: No hay estudio actualizado del origen, disponibilidad y calidad del agua subterránea a extraer. Las napas están bajando año a año y no queda claro que puedan contar con el abastecimiento sin afectar a las Aguas Potables Rurales APRs del sector o a los vecinos que cuentan con pozos registrados y autorizados. Es necesario actualizar los estudios y evaluar al menos el impacto en las APRs locales. No queda claro las capacidades de la Empresa Sacyr para realizar el tratamiento del agua, siendo que la planta actual a la cual se sumarían los desechos ha demostrado no ser eficiente en su trabajo existiendo denuncias por mal funcionamiento. A esto se suma la escasa capacidad de fiscalización de los organismos competentes. Se recomienda realizar un circuito cerrado en el mismo Mall que permita el correcto tratamiento y vigilancia de este proceso. No queda claro si las aguas grises se utilizarán como un aporte al riego de jardines en Chicureo o áreas verdes. Es necesario detallar donde será utilizada esta agua que finalmente es extraída de las napas subterráneas de Chicureo y que deberían ser devueltas previo tratamiento a la misma zona. Así asegurando abastecimiento de napas. No debe pasar que esta agua sea por ejemplo vendida luego al mejor postor produciendo un mayor daño a los escases hídrica de la zona".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se confirma que de acuerdo con lo determinado por DGA, el acuífero Colina Sur se encuentra con restricción para nuevas extracciones de agua subterránea. En este sentido el Proyecto no contempla el abastecimiento propio de agua potable ni se solicitará nuevos derechos de aprovechamiento de agua para realizar este abastecimiento. El proyecto contempla que la red de agua potable respectiva será abastecida desde la Empresa Sanitaria local, la que tendrá la obligación de otorgar el servició de agua potable en cantidad y oportunidad para la totalidad de la carga ocupacional definida en el proyecto. Lo anterior se encuentra indicado en el certificado de Factibilidad del Anexo N°1. Antecedentes adicionales de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6, extendido por la Empresa Sanitaria Concesionada.

En relación con la Empresa Sanitaria concesionaria, se aclara que dicho titular, actividades que desarrolla y sus procesos, no forman parte de la evaluación ambiental del presente Proyecto. También se aclara que, el tratamiento de las aguas servidas no será realizada en terrenos del Titular del Proyecto MC Chicureo, sino que en las instalaciones de dicha empresa sanitaria.

Atendiendo la inquietud de las aguas grises, si bien el Titular tiene interés en reutilizar aguas grises de lavamanos y duchas, actualmente aún no se encuentra aprobado el reglamento asociado a la Ley 21.075 del 2018, que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises, por lo tanto, no existe un marco legal claro que permita su implementación. En base a lo anterior no es factible comprometer por el momento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

dicho sistema, por lo tanto, se deja en claro el Titular no contempla la venta a terceros de aguas grises tratadas.

Observación 5: *"Estacionamientos en superficie: La propuesta indica una gran explanada de estacionamientos en superficie. Quedando expuesta una gran superficie asfaltada. Esto significa una mayor concentración de contaminación producto de inversión térmica y afectando la temperatura local y de esta manera aportando negativamente al Cambio Climático. A esto se suma: La propuesta debe incluir estacionamientos subterráneos que no afecten de la manera señalada o comprometerse a realizar estacionamientos arbolados, con especies adecuadas para el clima de importante cobertura, rápido crecimiento y escaso requerimiento hídrico".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En efecto, en el desarrollo del proyecto, se detectó la posibilidad de que éste se transforme en una Isla de Calor Urbano. Por lo cual, se elaboró un Informe de Microclima Urbano (Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e5/80/217b9f37873470225894045e8cc4f4ac51e6), en el cual se evaluó este aspecto en detalle. Como resultado del estudio relacionado, se establecen estrategias de diseño suficientes que garantizan que el calor irradiado por la zona de estacionamientos sea similar al calor irradiado por el terreno natural.
Las estrategias de diseño consideran colores claros para las superficies de hormigón de los estacionamientos y para las techumbres de las edificaciones. Además, se incorpora arborización en perímetro, cabeceras de filas de estacionamientos y algunos lugares intermedios. Con todas estas estrategias se logra que las diferencias de temperatura en escenario más desfavorable no superen 1º C igualando al área de proyecto sin intervención.
Se incorporan estos criterios de diseño como compromiso ambiental voluntario del Proyecto:

Compromiso Ambiental Voluntario – Criterios de diseño para evitar ICU	
Impacto asociado(si aplica)	Aumento de temperatura en superficie
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Garantizar que el calor irradiado por la zona de estacionamientos sea similar al calor irradiado por el terreno natural. Descripción: El Proyecto incorporará dentro de su diseño, una serie de parámetros para evitar que se genere una Isla de Calor Urbano (ICU), las que se detallan a continuación: - Colores claros para las superficies de hormigón de los estacionamientos - Colores claros para las techumbres de las edificaciones. - Incorporación de arborización en perímetro, cabeceras de filas de estacionamientos y algunos lugares intermedios. Justificación: Lograr que las diferencias de temperatura en escenario más desfavorable no superen 1º C igualando al área de proyecto sin intervención.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Estacionamientos y cubiertas de edificaciones. Forma: Definición de diseño en edificaciones y proyecto de paisajismo: - Colores claros para las superficies de hormigón de los estacionamientos - Colores claros para las techumbres de las edificaciones. - Incorporación de arborización en perímetro, cabeceras de filas de estacionamientos y algunos lugares intermedios. Oportunidad: Previo a la recepción final.
Indicador que acredite su cumplimiento	Especificaciones técnicas del Proyecto y Proyecto de Paisajismo
Forma de control y seguimiento	Registro de comunicación a la SMA.

Observación 6: *"Mitigación con especies nativas: Las mitigaciones que se realicen con especies vegetales deben utilizar nativas y estas deben ser ubicadas en el sector de Chicureo o eventualmente Colina. Asimismo, debe asegurarse las vías de protección y continuidad de estas especies en el tiempo, de manera que la mitigación sea real".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

El Titular se compromete a que la compensación de emisiones asociada al material en resuspensión (mantención de áreas verdes) se realice preferentemente dentro de la comuna de Colina. A continuación, se entrega detalle del CAV.

Compromiso Ambiental Voluntario – Desarrollo del PCE preferentemente en la comuna de Colina	
Impacto asociado(si aplica)	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumentar y mejorar las masas vegetacionales en la comuna de Colina, donde se emplaza el Proyecto. Descripción: El desarrollo de las acciones asociadas al Programa de Compensación de Emisiones, de la parte asociada a la resuspensión, se ejecutarán en la comuna de Colina Justificación: Dar cumplimiento al PPDA 31/2016.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar específico de compensación se definirá durante el trámite sectorial de aprobación del PCE, pero se emplazará dentro de la comuna de Colina. Forma: Medidas asociadas a la mantención y mejoramiento de masas vegetacionales (enriquecimiento, mantención silvicultural, control y vigilancia), dentro de las exigencias enmarcadas en el PDDA. Oportunidad: La aprobación del PCE se tramitará previo a las obras de inicio del Proyecto, una vez obtenida la RCA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Carta de aprobación del PCE por parte de la SEREMI de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Registro de comunicación a la SMA.

Se aclara que el Titular es responsable del cuidado y protección de las especies consideradas durante el período de compensación de acuerdo con los años de superación del límite normativo. La SMA, el organismo fiscalizador, junto a la SEREMI de Medio Ambiente verifican la correcta ejecución del Programa de Compensación de Emisiones (PCE).

Observación 7: *"Contaminación Acústica: Ya existen problemas por el ruido que se trasmite, por ejemplo, hasta el sector de Santa Luisa cuando hay actividades en Chicureo con Los Ingleses o en el Mall del Jumbo (puertas de Chicureo). Cabe hacer notar que el ultimo Circo instalado en Puertas de Chicureo, siendo que las actividades son al interior de una carpa, llegaba el sonido del espectáculo todo el sábado y Domingo al sector de Santa Luisa. Se debe considerar medidas que aseguren que el entorno natural y la comunidad no sea afectada por mayores ruidos durante el funcionamiento del Mall. No se ve ningún plan a este respecto. Por ejemplo, placas de disminución de trasmisión de sonido".*

Evaluación técnica de la observación:
Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En cuanto a lo consultado por los ruidos derivados del Proyecto, se realizó un Estudio de Ruido y Vibraciones para su fase de construcción y fase de operación, el cual se puede consultar en el Anexo N°3 de la Adenda. En específico, en dicho estudio se analizó los niveles de ruidos y vibraciones según lo requerido por la normativa vigente. En la figura 21 del anexo de PAC (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf) se entrega la ubicación de los receptores de ruidos en dicha fase, junto con los resultados y la evaluación de cumplimiento normativo.
De acuerdo con lo presentado, se entrega la tabla con los resultados de la modelación realizada, lo cual se compara con la normativa vigente en esta componente, demostrando que para todos los receptores se cumple el límite establecido.

Tabla 11.3.2.39.2. Evaluación de resultados Ruido, con medidas de control – Fase de Construcción.

Punto Evaluación	**NPS Estimado [dB(A)]**	**Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]**	**Evaluación D.S. N°38/11 del MMA**
R1	60	**65**	**Cumple**
R2	57	**57**	**Cumple**
R3	50	**65**	**Cumple**
R4	56	**65**	**Cumple**
R5	58	**65**	**Cumple**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

R6	55	**65**	**Cumple**
R7	59	**65**	**Cumple**

Fuente: Anexo de PAC
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/07/07/Anexo_N_4._Participacion_Ciudadana__Actualizada_.pdf).

En la tabla presentada, se desprende que los niveles de ruido estimados para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores (los cuales pueden se pueden revisar en la imagen anterior).

En conclusión, en base a los resultados obtenidos en los análisis presentados en el Estudio de Movilidad y en el Estudio de Ruido y Vibraciones, ambos del Anexo N°3 de la Adenda, se puede sostener las consideraciones mencionadas en la observación, descartando que a partir de la incorporación del Proyecto se genere un impacto significativo a lo establecido en el Artículo 7 del RSEIA.

Además, se consideran las siguientes medidas de control para las emisiones acústicas:

- Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.
- Mantención regular de equipos.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización.
- Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneros durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo.
- Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio.
- Mantener cerrados los portones de acceso.
- Evitar hacer uso de bocinas de los vehículos tanto dentro como fuera del área del Proyecto.

12° Que el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15°. Que, para que el proyecto “MC Chicureo” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162° y artículo 163°, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “MC Chicureo”, de Inmobiliaria Inmobiliaria San Martín SpA.

2°. Certificar que el proyecto “MC Chicureo” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “MC Chicureo” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 140, 142 y 156 del D.S. Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “MC Chicureo” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20° de la Ley Nº19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Firmado Digitalmente por Constanza Paz Martínez Gil
Fecha: 26-08-2022 18:00:55:359 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Constanza Paz Martínez Gil
Delegada Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Firmado Digitalmente por Arturo Nicolas Farias Alcaino
Fecha: 22-08-2022 18:16:01:312 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AFA/JGM/JMM/MHR

Distribución:

Joaquín Gustavo Konow Vial <jk@ebcorentas.com>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carolina.baeza@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paulo.canas@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <gelgueta@gobiernosantiago.cl>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156799526

Ilustre Municipalidad de Colina <andrea.basaure@colina.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <rebeca.castillo@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <nathalie.joignant@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodrigueza@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <imoran@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <aquezada@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <jorge.daza@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:
Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>