

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque de Los Reyes”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular			
Nombre o razón social		Inmobiliaria Bulnes Limitada	
RUT		88.408.900-K	
Domicilio		Coyancura 2283, of 1502	
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)		Rodrigo Boetsch Alamos y Felipe Boetsch Domínguez	
Domicilio del/los representante(s) legal(es)		Coyancura 2283, of 1502	

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo construir cuatro edificios, uno de 13 pisos, el segundo de 29 pisos, el tercero de 25 pisos y el último de 21 pisos, con un total de 1.251 departamentos habitacionales, 18 locales comerciales, 1 supermercado, 1 gimnasio y 816 estacionamientos en 4 subterráneos y superficie.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de cuatro edificios habitacionales que suman un total de 1.251 departamentos, el primer edificio será de 13 pisos, con un total de 276 departamentos y 271 estacionamientos; el segundo de 29 pisos con un total de 336 departamentos y 184 estacionamientos; el tercero de 25 pisos con un total de 359 departamentos y 219 estacionamientos; y el último de 21 pisos con un total de 280 departamentos y 142 estacionamientos. El Proyecto en su totalidad contará con 714 unidades para bicicletas y 816 unidades para vehículos motorizados, los que emplazarán en 4 subterráneos y en la superficie. A lo anterior se le suman 18 locales comerciales, 1 supermercado y 1 gimnasio. Los metros cuadrados totales construidos, sobre y bajo terreno, serán de 97.771,67 m ² aproximadamente en un predio de 10.320,22 m ² . Mayores detalles en página 3 de la Adenda Complementaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el 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: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características.</i> <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trecientas (300) o más viviendas.”</i> El proyecto contempla la construcción de 1.251 departamentos habitacionales; por lo tanto, cumple con lo establecido en el literal h.1.3.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	de dicho reglamento. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 39.927.000.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El Titular indica, en acápite 5.1. de la Adenda Complementaria, que el acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente corresponde a la ejecución del cierre perimetral del terreno y escarpe.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Titular indica, en acápite 1.4. de la DIA, que: “(...) <i>el presente Proyecto no constituye un proyecto de aquellos que se ejecutan por etapas...</i> ” Sin embargo, el Titular establece, en página 3 de la Adenda Complementaria, que el proyecto considera la ejecución de 4 etapas constructivas, indicando que la Etapa 1 corresponde a la construcción de un edificio de 13 pisos, 1 supermercado, 1 gimnasio y 5 locales comerciales; la Etapa 2 corresponde a la construcción de un edificio de 29 pisos y 4 locales comerciales; la Etapa 3 a la construcción de un edificio de 25 pisos y 7 locales comerciales; y la Etapa 4 a la construcción de un edificio de 21 pisos y 2 locales comerciales.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Acápite 1.2. de la DIA
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Acápite 1.2. de la DIA
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Bulnes Limitada	22/03/2019
Resolución de admisibilidad	150/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0511	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Ilustre Municipalidad de Santiago	0512	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0513	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/03/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0526	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	01/04/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0787	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	10/05/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	17/05/2019
Carta solicitud extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria Bulnes Limitada	19/06/2019
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	348/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/06/2019
Carta solicitud extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria Bulnes Limitada	08/08/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	458/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	14/08/2019
Adenda	NA	Inmobiliaria Bulnes Limitada	30/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	1559	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	02/09/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA)	1783	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/10/2019
Resolución dispone suspensión de plazos en procedimientos según indica	1036/2019	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	21/10/2019
Carta solicitud extensión de suspensión de Plazo	NA	Inmobiliaria Bulnes Limitada	15/11/2019
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	656/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/11/2019
Carta solicitud extensión de suspensión de Plazo	NA	Inmobiliaria Bulnes Limitada	13/12/2019
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	736/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/12/2019
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Bulnes Limitada	06/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0028	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	07/01/2020
Resolución de ampliación de Plazo	015/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	07/01/2020

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

proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Ilustre Municipalidad de Santiago
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001737	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	12/04/2019
2539	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	16/04/2019
390	DOH, Región Metropolitana de Santiago	16/04/2019
534	DGA, Región Metropolitana de Santiago	17/04/2019
170	Superintendencia de Servicios Sanitarios	18/04/2019
652	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	18/04/2019
689 ID. 3545891	Ilustre Municipalidad de Santiago	22/04/2019
SRM RMS N° 098/2018 (sea-sea-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	17/04/2019
330	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	23/04/2019
2047	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	26/04/2019
4549	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	03/05/2019
2335	Consejo de Monumentos Nacionales	09/05/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-----------	---------------	-------

SRM N° 231/2019 (sea-sea-adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	09/09/2019
1203	DGA, Región Metropolitana de Santiago	11/09/2019
1591 ID. 3545891	Ilustre Municipalidad de Santiago	11/09/2019
5599	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	13/09/2019
8809	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	06/09/2019
003797	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	23/09/2019
853	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	16/09/2019
4418	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	24/09/2019
479	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/09/2019
1522	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	16/09/2019
003971	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	04/10/2019
4368	Consejo de Monumentos Nacionales	07/10/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
44	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2020
375	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	21/01/2020
364	Consejo de Monumentos Nacionales	28/01/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
8248	SEC, Región Metropolitana de Santiago	15/04/2019
04238	SERVIU, Región Metropolitana de Santiago	24/04/2019
1480	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	03/05/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
689 ID. 3545891	Ilustre Municipalidad de Santiago	22/04/2019
1591 ID. 3545891	Ilustre Municipalidad de Santiago	11/09/2019
001737	Gobierno Regional	12/04/2019
003797	Gobierno Regional	23/09/2019

003971	Gobierno Regional	04/10/2019
Fundamento		
El Titular indica en el acápite 1.8.1 de la DIA que, según el Plan de Regulador de la comuna de Santiago, el terreno donde se emplazará el Proyecto se encuentra en la Zona D. Entre los usos permitidos, se admite uso residencial y equipamiento. Por lo tanto, dado que las obras a desarrollar por el Proyecto corresponden a un uso de suelo residencial y equipamiento, el proyecto que se presenta a evaluación será compatible con los usos permitidos en la Zona D del Plan Regulador Comunal vigente. A modo de respaldo el Titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°168421, de fecha 02 de agosto de 2019, otorgado por la Ilustre Municipalidad de Santiago (Anexo 3 de la Adenda Complementaria). Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Santiago en Ord. N°689 ID. 3545891 de fecha 22 de abril de 2019 señala que: <i>“Respecto al cumplimiento de la compatibilidad con los instrumentos de planificación territorial, el Municipio de Santiago indica que existe compatibilidad entre el proyecto y el Instrumento de Planificación Territorial del Municipio de Santiago.”</i> El Gobierno Regional Metropolitano no emitió observaciones respecto de la compatibilidad territorial.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001737	Gobierno Regional	12/04/2019
003797	Gobierno Regional	23/09/2019
003971	Gobierno Regional	04/10/2019
Fundamento		
El Titular presentó información sobre la relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el acápite 4.1.1. de la DIA. Al respecto el Gobierno Regional Metropolitano en su Ord. N°001737 de fecha 12 de abril de 2019, efectuó observaciones a la información entregada por el Titular en lo que respecta a la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana; el Titular respondió a las observaciones en el capítulo 8 de la Adenda. Posteriormente, el Gobierno Regional se pronuncia conforme a la Adenda mediante su Ord. N°003797 de fecha 23 de septiembre de 2019 y Ord. N° 003971 de fecha 04 de octubre de 2019.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
689 ID. 3545891	Ilustre Municipalidad de Santiago	22/04/2019
1591 ID. 3545891	Ilustre Municipalidad de Santiago	11/09/2019
Fundamento		
El Titular presentó información sobre la relación el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Santiago 2014-2020, en el acápite 4.2.1. de la DIA, indicando la relación del proyecto con los ejes y objetivos estratégicos.		

Al respecto la Ilustre Municipalidad de Santiago en su Ord. N° 689 ID. 3545891951 de fecha 22 de abril de 2019, no efectuó observaciones a la información entregada por el Titular en lo que respecta al PLADECO de Santiago.

Posteriormente, la Ilustre Municipalidad de Santiago se pronuncia conforme a la Adenda mediante su Ord. N° 1591 ID. 3545891 de fecha 11 de septiembre de 2019.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 09/2019 de la Sesión N° 09 del Comité Técnico, de fecha 16/04/2019, citada mediante Oficio Ordinario N°0565 de fecha 09 de abril de 2019.
- Acta N° 05/2020 de la Sesión N° 02 del Comité Técnico, de fecha 21/01/2020, citada mediante Oficio Ordinario N°0091 de fecha 15 de enero de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

No aplica, todas las observaciones fueron consideradas.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Error: Reference source not found Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda

No aplica, todas las observaciones fueron consideradas

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

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

No aplica, debido a que no se emitieron este tipo de observaciones a la Adenda Complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, Comuna de Santiago, específicamente en calle Cueto N°1437.
Justificación de la localización	El Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°168421, de fecha 02 de agosto de 2019, otorgado por la Ilustre Municipalidad de Santiago (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), el proyecto se emplaza en una zona denominada como "Zona D-Sector Especial D2-Av. Pdte. Balmaceda" según el IPT PRC de Santiago.
Superficie	El Proyecto se emplaza en una superficie de 10.320,32 m ² , de los cuales 1.220,84 m ² se destinarán a la implementación de

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad																	
	áreas verdes y 4.382,29 m² a equipamiento. Además, el proyecto contempla una superficie total a construir en superficie de 60.101,9 m² y en subterráneo de 37.669,77 m², contemplando una superficie construida total de 97.771,67 m². Mayores detalles en acápite 1.8. de la Adenda.																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan en Tabla 1, los vértices asociados a la superficie de emplazamiento del proyecto: Tabla 1: Coordenadas de la superficie de emplazamiento del proyecto <table><tr><th>Vértices</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>344.406</td><td>6.300.032</td></tr><tr><td>B</td><td>344.426</td><td>6.299.862</td></tr><tr><td>C</td><td>344.496</td><td>6.299.847</td></tr><tr><td>D</td><td>344.524</td><td>6.299.988</td></tr></table> Fuente: Tabla 1, acápite 1.8.2. de la DIA, coordenadas UTM 19 sur, datum WGS84.		Vértices	Este (m)	Norte (m)	A	344.406	6.300.032	B	344.426	6.299.862	C	344.496	6.299.847	D	344.524	6.299.988
Vértices	Este (m)	Norte (m)															
A	344.406	6.300.032															
B	344.426	6.299.862															
C	344.496	6.299.847															
D	344.524	6.299.988															
Caminos o vías de acceso	El Titular indica en acápite 1.8.4. de la DIA que el proyecto durante su fase de operación contará con 2 accesos vehiculares (bidireccionales), ubicándose 1 por Avda. Presidente Balmaceda y 1 por Calle Yungay. El Proyecto contará con 5 accesos peatonales ubicados de la siguiente forma: 1 en Avda. Presidente Balmaceda, 1 en Calle Yungay y 3 en Calle Cueto (acápite 1.1. del Anexo 5 de la Adenda Complementaria). Además, el Titular informa en Tabla 9 de la Adenda las rutas preferentes que utilizarán los vehículos durante la fase de construcción.																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	☐ Polígono de ubicación del proyecto (Imagen N°2 de la DIA). ☐ Plano de planta y de elevación del proyecto (Anexo 2 de la Adenda). ☐ Plano general del proyecto de áreas verdes (Anexo 2 de la Adenda). ☐ Plano de corte del proyecto con el nivel freático (Anexo 2 de la Adenda). ☐ KMZ de las etapas constructivas del proyecto (Anexo 3 de la Adenda). ☐ Plano del polígono del proyecto en su totalidad con cada una de sus partes (Anexo 4 de la Adenda). ☐ KMZ de las rutas, pavimentadas y no pavimentadas, a utilizar por los vehículos durante la fase de construcción (Anexo 1 “Rutas” de la Adenda Complementaria).																

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

Cierre perimetral	Este cierre delimitará el área de emplazamiento del proyecto, y estará compuesto por una estructura de placas OSB de 2,4 m de altura más una malla antipolvo (raschel) que totaliza 4 m de altura de cierre.	Temporal	Construcción
Instalación de faenas (IF)	El Titular indica que habilitará una IF que será utilizada para todas las etapas constructivas, la que tendrá una superficie de 407 m² y se conformará por contenedores que serán retirados una vez finalizada la fase de construcción. La IF contempla las siguientes partes: ☐ Oficinas ☐ Comedor ☐ Servicios higiénicos ☐ Bodega de materiales ☐ Bodega RESPEL ☐ Zona RESCON ☐ Zona de RSD ☐ Grupo electrógeno. ☐ Contenedores de agua En relación con los servicios higiénicos, la IF contará con baños y duchas en cantidad acorde con lo indicado en la normativa vigente, señalado en la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/99 del MINSAL. Al inicio de la fase de construcción se contempla el uso de baños químicos y duchas cuya mantención y retiro de las aguas residuales será realizado por una empresa externa autorizada para ello, hasta la materialización del empalme con la red sanitaria de Aguas Andinas. Al respecto el Titular informa en acápite 7.4. de la Adenda que, antes de realizar la instalación de faenas solicitará el respectivo permiso a la DOM de la Municipalidad de Santiago e instalará un letrero de acuerdo al modelo tipo, con datos de la obra, número del permiso y datos de los profesionales responsables. Mayores detalles en acápite 1.9.1. de la DIA.	Temporal	Construcción
Zona de acopio temporal de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	El Titular indica en acápite 1.9.1 de la DIA, que esta zona se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios, se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 9 m² y se encontrará: ☐ Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores.	Temporal	Construcción

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	☐ Acceso controlado. ☐ Suelos impermeables y lavables. ☐ Identificada como área de almacenamiento de RSD. ☐ Señalización los elementos de protección personal que deben utilizar el personal para manipular este tipo de residuos. ☐ Poseerá un extintor para casos de emergencias. Dentro de esta sala se dispondrán, uniformemente, contenedores plásticos de 360 L con ruedas y tapa, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en dos contenedores de mayor capacidad.		
Zona de acopio temporal de residuos sólidos de la construcción (RESCON)	El Titular indica en acápite 1.9.1 de la DIA, que esta zona se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos de la construcción, se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 27 m² y tendrá las siguientes características: ☐ Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada a personal no autorizado al sitio de acopio. ☐ Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos. ☐ El área tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos RESCON. ☐ Tendrá una base sólida y continua.		
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL)	El Titular indica en acápite 1.9.1 de la DIA, que esta zona se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 12 m² y tendrá las siguientes características: ☐ Tendrá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada a personal no autorizado al sitio de acopio. ☐ Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. 148/03, Reglamento Sanitario de	Temporal	Construcción

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	Residuos Peligrosos. ☐ Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo. ☐ Se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. ☐ Tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. ☐ Tendrá una base sólida y continua. ☐ El esquema del tipo de bodega a utilizar se encuentra en Imagen 11 de la DIA.		
Bodega de acopio temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL)	El Titular indica en acápite 1.10.9.3. de la DIA que las sustancias peligrosas se almacenarán en esta bodega, la que cumplirá con lo establecido en el D.S. N°43/15 del MINSAL, considerando que al interior de esta no podrán realizarse mezclas ni re-embasado de sustancias peligrosas, excepto en aquellas en que existan estanques fijos o en aquellas en que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en producción dentro del área del Proyecto. Por último, la bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso.	Temporal	Construcción
Zona de lavado de ruedas	Corresponde a una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m ³ , el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. Mayores detalles en acápite 1.18. de la Adenda.	Temporal	Construcción
Zona de lavado de canoas de camiones mixer	Esta zona considera una excavación cuadrada de dimensiones 2x2x0,6 m, cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de	Temporal	Construcción

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. En cuanto a las aguas residuales, serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. Mayores detalles en acápite 1.18. de la Adenda.		
Grupo electrógeno	Este se encontrará dentro de la IF, tendrá una potencia instalada de 75 kVA y será utilizado, según lo indicado por el Titular en acápite 1.9.1. de la DIA, hasta obtener el empalme eléctrico.		
Conjunto de edificios habitacionales	Corresponde a un conjunto de 4 edificios en altura con destino habitacional que en total suman 1.251 departamentos y 1.093 bodegas, los que se describen a continuación: Edificio 1: Edificio de 13 pisos, con un total de 276 departamentos, 271 estacionamientos para vehículos y 164 para bicicletas. Edificio 2: Edificio de 29 pisos, con un total de 336 departamentos, 184 estacionamientos para vehículos y 141 para bicicletas. Edificio 3: Edificio de 25 pisos, con un total de 359 departamentos, 219 estacionamientos para vehículos y 175 para bicicletas. Edificio 4: Edificio de 21 pisos, con un total de 280 departamentos, 142 estacionamientos para vehículos y 234 para bicicletas.	Permanente	Operación
Supermercado	El proyecto contempla la operación de un supermercado de 1.250 m ² (página 3 de la Adenda Complementaria), el que se ubicará en el nivel -1, colindante al Edificio 1 y tendrá acceso por Avda. Presidente Balmaceda. Cabe destacar que, si bien el supermercado será operado por un tercero, el Titular informa, en acápite 1.19 de la Adenda, que considera eliminar todos los residuos líquidos provenientes de áreas de manejo de carnes, pescados y alimentos en general, en el alcantarillado público, posterior a realizar un tratamiento primario de separación de sólidos de gran tamaño, grasas y aceites, con cámaras decantadoras con rejillas y cámaras separadoras de grasas y aceite (sistema de separación primaria). No considerando el vertimiento de riles al terreno del Proyecto. Además, en el mismo acápite se indica que todas las áreas que necesiten de un lavado más profundo y con cierta frecuencia establecida, contarán con sumideros para	Permanente	Operación

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	recolectar las aguas generadas, y ser conducidas al sistema de separación primaria. Cabe señalar que las cantidades a emplear son bajas, puesto que la gran mayoría de los productos de limpieza se diluyen al momento de ser aplicados, por lo tanto, al diluirse no presentan la característica de peligrosidad, toxica o corrosiva.		
Gimnasio	El proyecto contempla la operación de un gimnasio de 375,59 m ² , el que se ubicará en el nivel 1 y -1, colindante al Edificio 1, y tendrá acceso por Avda. Presidente Balmaceda.	Permanente	Operación
Locales comerciales	El Proyecto contempla la operación de 18 locales comerciales, los que se distribuirán de la siguiente forma: 4 locales colindantes al 1° piso y 1 al 2° piso del Edificio 1, 4 locales en el 1° piso del Edificio 2, 7 locales en el 1° piso del Edificio 3, y 2 locales en el 1° piso del Edificio 4. Mayores detalles en Anexo 2 de la Adenda.	Permanente	Operación
Estacionamientos	El proyecto contempla la operación de un total de 816 estacionamientos para vehículos y 714 estacionamientos para bicicletas, los que se distribuirán en superficie y en 4 subterráneos. Respecto del uso proyectado para los estacionamientos, el Titular indica en Tabla 4 de la Adenda, que considera un total de 650 estacionamientos para las viviendas, 106 para comercio, 53 estacionamientos comunes y 7 para camiones. Mayores detalles en acápite 1.10 y 1.11. de la Adenda.	Permanente	Operación
Áreas verdes	El Titular indica en acápite 1.9. de la Adenda que considera la implementación de 1.220,84 m ² de áreas verdes, en el sector central del polígono de emplazamiento del Proyecto, mencionando en acápite 8.6. de la Adenda que el 50% de las especies a plantar serán nativas y se privilegiarán aquellas especies que tengan bajo requerimiento hídrico. Además, se indica que se instalarán focos de iluminación con tecnología LED (acápites 8.10. de la Adenda). Además, el Titular propone, en acápite 8.7. de la Adenda, la habilitación de "Huertos Urbanos" para que sean utilizados por los residentes, los que se ubicarán en el nivel planta del Proyecto. El plano asociado al proyecto de áreas verdes se presenta en Anexo 2 de la Adenda.	Permanente	Operación
Salas de Basura	El Titular indica, según Tabla 13 de la Adenda, que el proyecto contempla la implementación	Permanente	Operación

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	de 7 salas de basura para los edificios habitacionales, considerando para los Edificios 1, 3 y 4, dos salas de basura para cada uno y una sala de basura para el Edificio 2. Además, se indica que el supermercado también contará con una sala de basura. Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 360 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días. Mayores detalles en acápite 3.2. y Anexo 10 de la Adenda.		
Sala de bombas	En esta sala se encontrará el sistema de bombeo de los edificios que contará con una red de presión, la cual será presurizada por 5 + 1 motobombas con motor de 10 HP de potencia, con 5 bombas en funcionamiento, todas montadas en un chasis metálico provisto de algún elemento que permita aislar mecánicamente al conjunto de la estructura de la Sala. Mayores detalles en acápite 1.9.2. de la DIA.	Permanente	Operación
Sala de máquinas	Esta sala se encontrará en el último piso de cada Edificio y en ella se encuentra alojado el cuadro de maniobra de cada ascensor y la maquina o motor asociado.	Permanente	Operación
Calderas	El Titular indica en acápite 2.2.13 de la Adenda que considera la utilización de 1 caldera para cada uno de los Edificios habitacionales y 1 caldera para el sector de supermercado, gimnasio y locales comerciales.	Permanente	Operación
Sala de Grupo electrógeno	El Titular indica en acápite 2.2.14. de la Adenda, que durante la fase de operación considera el uso de un total de 5 grupos electrógenos, de los cuales se contempla el uso de 1 grupo electrógeno de emergencia de 80 kVA, para la operación de cada uno de los 4 edificios; y 1 grupo electrógeno de emergencia de 180 kVA para la operación del supermercado.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Demolición	Construcción
Escarpe	Construcción
Excavación	Construcción
Obras gruesas subterráneas y de edificaciones	Construcción
Urbanización interior	Construcción
Terminaciones y obras exteriores	Construcción
Carga y descarga de material	Construcción
Lavado de canoas de camiones mixer y de ruedas	Construcción
Circulación de vehículos livianos, pesados y maquinaria	Construcción
Operación del grupo electrógeno	Construcción
Control de Vectores	Construcción
Circulación de vehículos livianos y pesados	Operación
Recepción y operación de las obras	Operación
Operación salas de basura	Operación
Operación del grupo electrógeno de emergencia	Operación
Mantenimiento	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción

Fecha estimada de inicio	Abril del año 2020 (acápites 5.1. de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución del cierre perimetral del terreno y escarpe (acápites 5.1. de la Adenda Complementaria).
Fecha estimada de término	Marzo 2028 (acápites 5.1. de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final de las obras por parte del Departamento de obras de la municipalidad de Santiago (acápites 5.1. de la Adenda Complementaria).

4.4.2 Fase de Operación

Fecha estimada de inicio	Etapa N° 1: Febrero 2022. Etapa N° 2: Enero 2024. Etapa N° 3: Diciembre 2025. Etapa N° 4: Marzo 2028. (Acápites 5.1. de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción parcial o final por parte de la DOM de la Municipalidad de Santiago (acápites 5.1. de la Adenda Complementaria).
Fecha estimada de término	No Aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica.

4.4.2 Fase de Cierre

No contempla fase de cierre. Información entregada por el Titular en acápites 5.1. de la Adenda Complementaria.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	400
Operación	60
Total	460

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Cierre perimetral
Instalación de faenas (IF)
Zona de acopio temporal de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)
Zona de acopio temporal de residuos sólidos de la construcción (RESCON)
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL)
Bodega de acopio temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL)
Zona de lavado de ruedas
Zona de lavado de canoas de camiones mixer
Grupo electrógeno

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Demolición	La demolición se asocia al retiro de carpetas asfálticas que se encuentran dentro del predio del Proyecto. La superficie por demoler corresponde a 5.009 m ² (acápite 4.2. del Anexo 1 "Informe Emisiones" de la Adenda Complementaria), y la actividad de demolición se desarrollará durante el año 1 de la fase de construcción.
Escarpe	Previo al inicio de las excavaciones, se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal, en la superficie del terreno del Proyecto (9.333,32 m ²). El material para descartar será dispuesto en un botadero previamente establecido y autorizado. Se estima una superficie de escarpe del 100% del área del terreno.
Excavación	Con la excavación masiva del proyecto, retirarán 86.520 m ³ aproximadamente de material granular con grava y bolones canto subredondeados de material el que será dispuesto en un botadero autorizado. Esta actividad será realizada mediante cargador frontal y camiones. Todo camión que salga de la obra estará encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación. El plazo para esta actividad está estimado en 3 meses. Al respecto el Titular indica en acápite 7.3. de la

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
	Adenda que dará cumplimiento a la Ordenanza Comunal N° 115/2016 de la comuna de Santiago, en lo que respecta al transporte de escombros asociados a esta actividad.
Obras gruesas subterráneas y de edificaciones	Corresponde a las fundaciones de las edificaciones subterráneas y en superficie, sobre las cuales se levantan los elementos estructurales y enfierraduras para hormigón armado, tales como pavimentos, pilares, vigas y losas, muros y cubiertas. Avanzada la obra gruesa, se inicia la instalación de tabiquerías interiores, ductos, instalaciones y arranques de servicios.
Urbanización interior	Consiste en la ejecución de las terminaciones de los diferentes niveles, incluyendo obras e instalaciones tendientes a habilitar los recintos para su uso, tales como luminarias, artefactos, pinturas y revestimientos, etc.
Terminaciones y obras exteriores	Las terminaciones corresponden a las asociadas a los departamentos, espacios comunes y fachada de los edificios. Los principales materiales para utilizar son pinturas, cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de vulcanita y perfiles de Metalcon para estructurar los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con grúas horquillas. El plazo para la ejecución de estas partidas se estima en 8 meses para cada etapa. Las obras exteriores corresponden a los cierres definitivos del proyecto, a los estacionamientos en superficie y a los jardines que rodearán los edificios.
Carga y descarga de material	Corresponde al carguío y volteo de material desde y hacia camiones que ingresan y salen de las obras.
Lavado de canoas de camiones mixer y de ruedas	El lavado de las canoas de camiones mixer y de las ruedas de estos, según lo indicado por el Titular en acápite 1.18. de la Adenda, se realizarán en áreas debidamente acondicionadas para tales efectos.
Circulación de vehículos livianos, pesados y maquinaria	Circulación de vehículos livianos de los trabajadores y proveedores de insumos del proyecto y circulación de camiones y maquinarias asociadas a todas las actividades de la fase de construcción.
Operación del grupo electrógeno	Corresponde a la operación del grupo electrógeno que se encontrará instalado en la IF, y será utilizado hasta que se obtenga el empalme eléctrico.
Control de Vectores	Durante la fase de construcción se realizará control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor del proyecto, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud. Mayores antecedentes en acápite 1.10.1.7. de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El Titular indica que al comienzo de la fase de construcción utilizará un grupo electrógeno en la IF hasta la implementación de empalmes provisorios que permitirán abastecer de electricidad a la instalación de faenas y frentes de trabajo durante los meses que duren las obras. Enel S.A. será la empresa a cargo del suministro eléctrico. Mayores detalles en acápite 1.10.6.1. de la DIA.
Agua	El Titular indica, en acápite 1.10.6.2. de la DIA que el agua potable para la instalación de faenas se obtendrá mediante un empalme con la red de agua potable de Aguas Andinas para lo cual el Titular adjunto la carta de solicitud de dicho empalme actualizado a la descripción del proyecto en Anexo 7 de la Adenda. Cabe destacar que previo a la materialización de dicho empalme el agua potable para consumo humano se suministrará mediante dispensadores de agua potable de 20 litros, sellados herméticamente y con llave dosificadora, según indicaciones del D.S. N° 594/99 del MINSAL. Respecto del agua potable para baños y duchas será suministrada mediante camión aljibe y acumulada en estanques en la instalación de faenas hasta su empalme a la red de servicio público.
Servicios higiénicos	Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable otorgado por la empresa concesionaria Aguas Andinas, la provisión de servicios higiénicos se realizará a través de las conexiones que sean necesarias. Para el consumo de agua potable, igualmente se utilizará el empalme existente, lo que asegura el cumplimiento a las exigencias sobre cantidad y calidad del recurso según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. Sin perjuicio de lo anterior, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos, se dispondrá de sanitarios químicos en número acorde con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud) en donde su mantención y limpieza estarán a cargo de terceros, que cuenten con los permisos vigentes otorgados por la Autoridad Sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana.
Abastecimiento de Combustible	La recarga de combustible, para las maquinarias y equipos, se realizará mediante un camión estanque de tamaño $\frac{3}{4}$, el cual reabastecerá los equipos 2 vez por semana mientras dure la fase de excavación; y una vez al mes, durante los meses restantes de construcción.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
De acuerdo con las características del proyecto descritas anteriormente, se indica que este no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																																																														
Emisiones Atmosféricas	Durante la fase de construcción del proyecto, las principales fuentes de emisiones atmosféricas corresponden a las acciones de demolición, escarpe, movimientos de tierra, excavación, circulación de vehículos livianos y pesados, y grupo electrógeno. En la siguiente Tabla 2 se presentan las emisiones estimadas para la fase de construcción: Tabla 2: Emisiones fase de construcción (t/año) <table><tr><th rowspan="2">Año</th><th rowspan="2">Detalle</th><th colspan="6">Emisión (toneladas/año)</th></tr><tr><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><td>1</td><td>Construcción Etapa 1 año 1</td><td>3,309</td><td>1,620</td><td>1,827</td><td>0,811</td><td>5,985</td><td>0,001</td></tr><tr><td>2</td><td>Construcción Etapa 1 + Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1</td><td>2,251</td><td>1,697</td><td>2,540</td><td>1,152</td><td>7,402</td><td>0,003</td></tr><tr><td>3</td><td>Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1</td><td>3,050</td><td>1,765</td><td>1,975</td><td>0,875</td><td>6,648</td><td>0,003</td></tr><tr><td>4</td><td>Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1 + Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 2</td><td>2,904</td><td>1,864</td><td>2,553</td><td>1,151</td><td>7,411</td><td>0,005</td></tr><tr><td>5</td><td>Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2</td><td>2,456</td><td>1,656</td><td>2,035</td><td>0,906</td><td>6,929</td><td>0,005</td></tr><tr><td>6</td><td>Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 3</td><td>3,439</td><td>1,926</td><td>2,403</td><td>1,076</td><td>6,966</td><td>0,006</td></tr><tr><td>7</td><td>Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Operación Etapa 3</td><td>1,541</td><td>1,305</td><td>1,803</td><td>0,902</td><td>6,036</td><td>0,006</td></tr><tr><td>8</td><td>Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Operación Etapa 3</td><td>0,798</td><td>0,744</td><td>1,140</td><td>0,609</td><td>3,333</td><td>0,006</td></tr></table> Fuente: Resultado final cálculo de emisiones atmosféricas, para la fase de construcción, presentes en Tabla 6.1. del Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Mayores detalles en acápite 5.1. y Tabla 6.1. del Anexo 1 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo anterior, el proyecto supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 MMA durante los años 1, 3, 4 y 6 de la fase de construcción, por lo que requiere compensar emisiones. El Titular deberá compensar de MP10_{eq} al 120% 3,971 ton/año para el año 1, 3,660 ton/año para el año 3, 3,485 ton/año para el año 4 y 4,127 ton/año para el año 6. Respecto de la compensación por fracción de combustión, este deberá compensar para el año 1 un 43.43%, para el año 3 un 44.29%, para el año 4 un 46.73% y para el año 6 un	Año	Detalle	Emisión (toneladas/año)						MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	1	Construcción Etapa 1 año 1	3,309	1,620	1,827	0,811	5,985	0,001	2	Construcción Etapa 1 + Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1	2,251	1,697	2,540	1,152	7,402	0,003	3	Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1	3,050	1,765	1,975	0,875	6,648	0,003	4	Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1 + Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 2	2,904	1,864	2,553	1,151	7,411	0,005	5	Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2	2,456	1,656	2,035	0,906	6,929	0,005	6	Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 3	3,439	1,926	2,403	1,076	6,966	0,006	7	Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Operación Etapa 3	1,541	1,305	1,803	0,902	6,036	0,006	8	Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Operación Etapa 3	0,798	0,744	1,140	0,609	3,333	0,006
Año	Detalle			Emisión (toneladas/año)																																																																											
		MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x																																																																								
1	Construcción Etapa 1 año 1	3,309	1,620	1,827	0,811	5,985	0,001																																																																								
2	Construcción Etapa 1 + Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1	2,251	1,697	2,540	1,152	7,402	0,003																																																																								
3	Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1	3,050	1,765	1,975	0,875	6,648	0,003																																																																								
4	Construcción Etapa 2 + Operación Etapa 1 + Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 2	2,904	1,864	2,553	1,151	7,411	0,005																																																																								
5	Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2	2,456	1,656	2,035	0,906	6,929	0,005																																																																								
6	Construcción Etapa 3 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 3	3,439	1,926	2,403	1,076	6,966	0,006																																																																								
7	Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Operación Etapa 3	1,541	1,305	1,803	0,902	6,036	0,006																																																																								
8	Construcción Etapa 4 + Operación Etapa 1 + Operación Etapa 2 + Operación Etapa 3	0,798	0,744	1,140	0,609	3,333	0,006																																																																								

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
	42,52%. Al respecto el Titular adjunta en Anexo 1 de la Adenda Complementaria el Plan Preliminar de Compensación de Emisiones.
La SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N°44 de fecha 17 de enero de 2020 se pronuncia conforme.	

4.6.4.2. Emisiones de Ruido**Tabla 4.6.4.2 Ruido**

Nombre	Descripción
Ruido	El Estudio Acústico, entregado por el Titular en Anexo 5 de la Adenda, indica que las principales fuentes de ruido derivan de la operación de maquinarias en los frentes de trabajo debido a las labores de implementación e instalación de faenas, demolición, excavación y de la obra gruesa asociada a la construcción de los edificios. De acuerdo a los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental, se indica que el proyecto generará emisiones acústicas, ya que los procesos propios de la construcción generan emisiones de ruidos, para los cuales se evalúa si cumplen o no con la normativa vigente aplicable. Con la correcta implementación de las medidas de control, las que corresponden a la implementación de cierres perimetrales con características de barreras acústicas y cierre de vanos, además de la implementación de medidas de gestión tales como evitar el paso innecesario de maquinaria pesada, correcta utilización de los equipos que tengan incorporados sistemas de control de ruido, entre otras medidas que se detallan en acápite 5.6.3. del Anexo 5 "Ruido y Vibraciones" de la Adenda, los niveles de ruido estimados cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para el período diurno y nocturno en todos los puntos receptores. Mayores detalles en Anexo 5 de la Adenda.
La SEREMI de Salud mediante Ord. N°5599 de fecha 13 de septiembre de 2019 se pronuncia conforme.	

4.6.4.3. Otras Emisiones**Tabla 4.6.4.3. Vibraciones**

Nombre	Descripción
Vibraciones	En las Tabla 16 del Anexo 5 de la Adenda, se detallan los niveles asociados a la generación de vibración por el empleo de maquinaria pesada durante la fase de construcción del Proyecto. El Titular indica que, para dar cumplimiento con los límites establecidos en la norma de referencia, implementará la siguiente medida de control: ☐ Se establecerá un área de restricción para el uso de maquinaria, evitando el uso de las maquinarias asociadas a vibraciones en las cercanías de los receptores más expuestos (R7, R8, R9, Edificios 2 y 3), generando un área de restricción de uso de, al menos, 14 m. de distancia. ☐ En esta área se utilizarán equipos manuales o maquinaria menor (miniexcavadora o minicargador), identificándolas mediante señalética y distintivos para estos fines (Ejemplo: demarcación en suelo, cuerda, etc.), disponiendo de personal a cargo del cumplimiento de ello por parte de la empresa constructora, así como capacitación de esto a sus trabajadores

Tabla 4.6.4.3. Vibraciones

tendiente al cumplimiento de la medida.
Mayores detalles en Anexo 5 de la Adenda.

4.6.4.4. Emisiones líquidas o efluentes:**Tabla 4.6.4.4. Emisiones líquidas**

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de construcción corresponden a los efluentes líquidos domésticos (aguas servidas), provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. La generación estimada, considerando la mano de obra máxima de trabajadores y una dotación de 100 lts/persona/día y 400 trabajadores en el peak de la obra asociado a cada una de las 4 etapas constructivas, corresponde a 40 m ³ /día. Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. La frecuencia de mantención se ejecutará según requerimientos de la obra, en donde no se superarán los 3 días. Las aguas residuales de los sanitarios fijos serán dispuestas directamente en la red de Aguas Andinas. Por otra parte, las aguas de los baños químicos serán transportadas y dispuestas por empresas que posean autorización del SEREMI de Salud. En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los baños químicos. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma.
Residuos Industriales Líquidos	Estas corresponden a las aguas generadas debido al lavado de ruedas y de canoas de camiones mixer. Para el caso del lavado de ruedas, el Titular indica en la Tabla "Emisiones Líquidas/Fase de Construcción" del Anexo 2 de la Adenda Complementaria que la tasa de emisión será variable, de acuerdo a las condiciones climáticas del día y de acuerdo a la demanda de camiones. esta actividad será realizada mientras se ejecute movimiento de camiones por caminos de tierra al interior del proyecto y serán almacenados en la Zona de lavado de ruedas. Para el caso del lavado de canoas de camiones mixer, se generarán diariamente 80 litros y serán generados mientras se ejecuten las actividades asociadas a la obra gruesa del Proyecto. Estas aguas serán acumuladas en la zona de lavado de canoas de camiones mixer tipo piscina según se describe en acápite 1.18. de la Adenda. Los residuos líquidos que se generen se retirarán por lo menos una vez cada dos semanas, por un camión limpia fosas pertenecientes a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura, u otro documento) a través del cual se acredite su retiro y disposición final.

4.6.5. Residuos**4.6.5.1. Residuos no peligrosos****Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos**

Nombre	Descripción
--------	-------------

Residuos sólidos domiciliarios	Según lo indicado por el Titular en Anexo 10 “PAS 140” de la Adenda, se generarán como máximo 8,4 m ³ /día, derivados de la ingesta de comida de los trabajadores, considerando una tasa diaria de generación de 1,568 kg/persona y 400 trabajadores en el peak de la obra. Estos residuos serán dispuestos en contenedores de 360 litros con tapa hermética distribuidos en los frentes de trabajo y en la instalación de faena. Los residuos serán almacenados por un periodo de tiempo máximo de 3 días en el área de acopio temporal de RSD. Serán retirados por un servicio de recolección de residuos privado y derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.										
Residuos sólidos de la construcción	Estos corresponden a residuos básicamente inertes, constituidos por: tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, restos de pavimentos asfálticos, materiales refractarios, ladrillos, vidrios, plásticos, yesos, acero, cobre, maderas y, en general, todos los desechos que se producen por la construcción de edificaciones nuevas y obras de infraestructura. En la siguiente Tabla 3 se presenta el resumen de residuos sólidos de la construcción generados durante esta fase para cada etapa constructiva: Tabla 3: Resumen residuos generados como material sobrante de la construcción. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa</th><th>Volumen m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>7.203,410</td></tr> <tr> <td>2</td><td>6.356,728</td></tr> <tr> <td>3</td><td>6.232,505</td></tr> <tr> <td>4</td><td>4.650,275</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 1 del Anexo 10 “PAS 140” de la Adenda. Cabe destacar que el acopio de estos residuos se realizará en la Zona de acopio temporal de residuos sólidos de la construcción (RESCON). Su retiro será 2 veces a la semana y el transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad y serán dispuestos en sitios autorizados.	Etapa	Volumen m ³	1	7.203,410	2	6.356,728	3	6.232,505	4	4.650,275
Etapa	Volumen m ³										
1	7.203,410										
2	6.356,728										
3	6.232,505										
4	4.650,275										
Otros residuos sólidos no peligrosos	Estos residuos corresponden a los excedentes de tierra, los que corresponden a un total de 86.520 m ³ aproximadamente de material granular con grava y bolones canto subredondeados. Los excedentes de la excavación serán retirados diariamente, ante la eventualidad que se requiera el acopio del material por más de 1 día se dispondrá un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel, humectando en caso de ser necesario. Estos residuos serán dispuestos en un botadero autorizado. Cabe destacar que todo camión que salga de la obra con estos residuos deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación.										

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Estos residuos peligrosos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. En la siguiente Tabla

4 se presenta el resumen de RESPEL generados durante esta fase para cada etapa constructiva:

Tabla 4: Resumen RESPEL

Tipo de Residuo	Etapa 1 (m³/mes)	Etapa 2 (m³/mes)	Etapa 3 (m³/mes)	Etapa 4 (m³/mes)
Envases de pintura	2,5	1,99	2,21	0,93
Solventes (ácido muriático, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer)	0,97	0,78	0,86	0,35
Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)	0,97	0,78	0,86	0,35
Envases de Aceite y barnices (lubricantes, pasta de soldar y diluyentes)	0,97	0,78	0,86	0,35
EPP usados, huaipes, y otros elementos contaminados con sustancia peligrosa	0,2	0,2	0,2	0,2

Fuente: Tabla 1 del Anexo 10 "PAS142" de la Adenda.

Estos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, considerando una frecuencia de retiro de a lo más cada 6 meses. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Cabe destacar que el Titular indica en acápite 1.1.3. del Anexo 10 "PAS 142" de la Adenda, que no se almacenarán baterías de equipos, puesto que, de reponerse, el proveedor retirará de forma inmediata la batería descompuesta. No se utilizarán luces del tipo fluorescente.

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

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

Nombre	Descripción															
Sustancias Peligrosas	Se utilizarán algunas sustancias químicas durante la Fase de Construcción, las cuales se detallan en la Tabla 5:															
	Tabla 5: Resumen de generación de productos químicos															
	<table><tr><td>Sustancia</td><td>Etapa 1 cantidad (ton)</td><td>Etapa 2 cantidad (ton)</td><td>Etapa 3 cantidad (ton)</td><td>Etapa 4 cantidad (ton)</td></tr><tr><td>Adhesivos</td><td>208</td><td>165,83</td><td>184,43</td><td>77,07</td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>13,76</td><td>10,87</td><td>12,17</td><td>5,09</td></tr></table>	Sustancia	Etapa 1 cantidad (ton)	Etapa 2 cantidad (ton)	Etapa 3 cantidad (ton)	Etapa 4 cantidad (ton)	Adhesivos	208	165,83	184,43	77,07	Pinturas	13,76	10,87	12,17	5,09
	Sustancia	Etapa 1 cantidad (ton)	Etapa 2 cantidad (ton)	Etapa 3 cantidad (ton)	Etapa 4 cantidad (ton)											
	Adhesivos	208	165,83	184,43	77,07											
	Pinturas	13,76	10,87	12,17	5,09											
Fuente: Acápite 1.10.9.3. de la DIA.																
Los envases sin utilizar serán almacenados al interior de una bodega común, en cumplimiento al Título II Párrafo II del D.S. N°43/15 del MINSAL.																

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Conjunto de edificios habitacionales	
Supermercado	
Gimnasio	
Locales comerciales	
Estacionamientos	
Áreas verdes	
Salas de Basura	
Sala de bombas	
Sala de máquinas	
Calderas	
Sala de Grupo electrógeno	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones											
Nombre	Descripción										
Circulación de vehículos livianos y pesados	Circulación de vehículos livianos de los trabajadores, clientes y proveedores de insumos del proyecto y circulación de camiones.										
Recepción y operación de las obras	Considera la tramitación de la recepción municipal por parte de la Dirección de Obras Municipal de Santiago, y la operación del conjunto habitacional, supermercado, gimnasio y locales comerciales.										
Operación salas de basura	Corresponde al funcionamiento de las 8 salas de basura.										
Operación del grupo electrógeno de emergencia	Corresponde al funcionamiento de los 5 grupos electrógenos que posee el Proyecto.										
Mantenición	El Titular indica en acápite 1.11.6. de la DIA que las actividades de mantención estarán a cargo de terceros autorizados, con la siguiente periodicidad: Tabla 7: Resumen periodos de mantención durante la fase de operación. <table><tr><th>Equipo o Maquinaria</th><th>Periodo de Mantención</th></tr><tr><td>Ascensores</td><td>Mensual</td></tr><tr><td>Grupo Generador</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Bombas de agua</td><td>Trimestral</td></tr><tr><td>Piscina</td><td>Semanal</td></tr></table> Fuente: Tabla 27 del acápite 1.11.6. de la DIA	Equipo o Maquinaria	Periodo de Mantención	Ascensores	Mensual	Grupo Generador	Anual	Bombas de agua	Trimestral	Piscina	Semanal
Equipo o Maquinaria	Periodo de Mantención										
Ascensores	Mensual										
Grupo Generador	Anual										
Bombas de agua	Trimestral										
Piscina	Semanal										

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa Enel Distribución Chile S.A y estará de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

	En esta fase se contará con 5 grupos electrógenos de emergencia, 4 de 80 kVA, uno para cada edificio habitacional, y uno de 180 kVA para el supermercado. Estos funcionarán sólo en caso de un corte de suministro eléctrico público, atendiendo los consumos de los sistemas de seguridad y evacuación (iluminación de emergencia, ascensores, escalas mecánicas, bombas de agua, etc).
Agua Potable y Alcantarillado	Este proyecto se conectará a la red de distribución pública, de acuerdo con lo indicado en la factibilidad de agua potable del Proyecto. Esta conexión alimentará los estanques de acumulación y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior de los edificios, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos y espacios comunes, como del supermercado, gimnasio y locales comerciales.
Aguas Lluvias	Según lo indicado por el Titular en acápite 1.9.2. de la DIA, el proyecto considera captar, retener e infiltrar el 100% de las aguas mediante la captación e interceptación, de aquellas aguas que no puedan ser absorbidas producto de la impermeabilización del suelo natural. Para ello se utilizarán zanjas de drenaje tipo "Insytec". Mayores detalles en Anexo 5 de la DIA. Acorde a lo indicado por el Titular en acápite 7.17. de la Adenda, aplicará un programa de mantenimiento permanente al sistema de aguas lluvias durante la fase de operación del proyecto.
Abastecimiento de Combustible	El Titular indica en acápite 1.11.7. de la DIA que se considera el almacenamiento de combustible en los estanques de los grupos electrógenos de emergencia.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
De acuerdo a las características del Proyecto, éste no contempla la generación, producción, ni manejo de ningún tipo de producto en esta fase.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Este proyecto no tiene previsto extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, en su fase de operación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera			
Nombre	Descripción		
Emisiones Atmosféricas	El Estudio de Emisiones Atmosféricas, entregado por el Titular en Anexo 1 de la Adenda Complementaria, indica que las emisiones durante la fase de operación derivan principalmente del tránsito de vehículos, de la combustión interna de los motores de estos y, de las emisiones derivadas de los grupos electrógenos y de las calderas. En la Tabla 7 siguiente se presentan las emisiones estimadas para la fase de operación: Tabla 7: Emisiones fase de operación (t/año) <table border="1"> <tr> <th>Año</th><th>Emisión (toneladas/año)</th></tr> </table>	Año	Emisión (toneladas/año)
Año	Emisión (toneladas/año)		

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

			MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	
		Operación Total	0,020	0,020	0,021	-	0,103	0,007	
Fuente: Resultado final cálculo de emisiones atmosféricas presentes en Tabla 6.1. del Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Mayores detalles en acápite 5.2. y Tabla 6.1. del Anexo 1 de la Adenda complementaria. De acuerdo con lo anterior el proyecto no supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 MMA por lo que no requiere compensar emisiones asociadas a la fase de operación.									
La SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N°44 de fecha 17 de enero de 2020 se pronuncia conforme.									

4.7.5.2. Emisiones de Ruido**Tabla 4.7.5.2. Ruido**

Nombre	Descripción
Ruido	Las fuentes de ruido significativas corresponden a la salida de gases de los grupos electrógenos ubicados en los subterráneos de los edificios. Para que los niveles proyectados para la fase de operación cumplan para la totalidad de los parámetros establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, se contempla como medida de control, la instalación de un silenciador tipo catalizador en la descarga de cada grupo electrógeno, con esta medida se proveerá al menos de 20 dB de pérdida por inserción, considerando las especificaciones técnicas descritas en Figura 17 del Anexo 5 “Ruido y vibraciones” de la Adenda. Mayores antecedentes en acápite 5.6.4. del Anexo 5 “Ruido y vibraciones” de la Adenda.
La SEREMI de Salud mediante Ord. N°5599 de fecha 13 de septiembre de 2019 se pronuncia conforme.	

4.7.5.3. Otras Emisiones**Tabla 4.7.5.3. Vibraciones**

Nombre	Descripción
Vibraciones	Todos los equipos de bombas, calderas, motores de ascensores y grupos electrógenos se encontrarán montados sobre dispositivos anti-vibratorios, por lo que no se consideran fuentes significativas de vibraciones para esta fase. Mayores detalles en acápite 6.3. del Anexo 5 “Ruido y vibraciones” de la Adenda.

4.7.5.4. Emisiones líquidas o efluentes:**Tabla 4.7.5.3. Emisiones líquidas**

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Proyecto generará residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) provenientes de las instalaciones sanitarias de los edificios proyectados, los cuales descargarán a la red de alcantarillado público de Aguas Andinas. Al respecto el Titular señala en Tabla “Emisiones Líquidas/Fase de Operación” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, que estima una generación total de aguas servidas de 506,4 m³/día.
Residuos Líquidos del	Según lo indicado por el Titular en acápite 1.19. de la Adenda, asociado a la operación del supermercado se generarán residuos líquidos (RILES) derivados

supermercado	de las áreas de manejo de carnes, pescados y alimentos en general. Respecto de la generación de estos RILES el Titular adjunta en Anexo 15 de la Adenda un diagrama asociado, además indica que previo a su descarga en el alcantarillado público, se realizará un tratamiento primario de separación de sólidos de gran tamaño, grasas y aceites, con cámaras decantadoras con rejillas y cámaras separadoras de grasas y aceite. Cabe destacar que el Proyecto, considera que todas las áreas de manejo de carnes y pescados cuenten con piso sólido, impermeable y lavable, evitando con esto que el Proyecto infiltre riles al suelo del área.
--------------	--

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del conjunto habitacional, provenientes de las cocinas, baños y oficinas, estimándose una generación de 7.806,24 kg/día de RSD. Además, se considera la generación de RSD por parte de los trabajadores y usuarios del supermercado, gimnasio y locales comerciales, estimándose una generación de 93,6 kg/día de RSD. Los residuos serán almacenados de forma particular en cada uno de los departamentos, supermercado, gimnasio y locales comerciales, y posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el subterráneo de cada edificio. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 360 L con ruedas hacia las zonas de precarguío. El total de contenedores de 360 litros será de 72 unidades, en una superficie de 32, 15, 30, 30 y 71 m ² respectivamente para los edificios 1, 2, 3 y 4 y supermercado. Estos se ubicarán en el nivel -1 (ver ubicación en el Anexo N°10 de la Adenda). Los residuos serán retirados del Proyecto por según la frecuencia de la recolección municipal. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Según lo indicado por el Titular en acápite 1.2.1. del Anexo 10 "PAS 142" de la Adenda, durante la fase de operación no habrá utilización ni acumulación de residuos peligrosos.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Según lo indicado por el Titular en acápite 1.19. de la Adenda, debido a la operación del supermercado y en el caso de que sea necesario que se empleen productos de limpieza catalogados como sustancias peligrosas y, que sus concentraciones post aplicación sean altas y sigan siendo catalogadas como sustancia peligrosa, éstas serán depositadas en un contenedor estanco, desde donde serán eliminadas por una empresa autorizada para el manejo de ellas.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	☐ Demolición ☐ Excavaciones ☐ Acopio del material ☐ Carga y descarga ☐ Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. ☐ Combustión de maquinaria y vehículos en la fase de construcción. ☐ Emisiones de grupos electrógenos en ambas fases. ☐ Operación de calderas.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	☐ Demolición ☐ Excavaciones ☐ Acopio del material ☐ Carga y descarga ☐ Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. ☐ Operación de los grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones de la fase de construcción. Circulación de los usuarios del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.3. Alteración del patrimonio cultural

Tabla 5.13. Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de sitio arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierras; escarpe y excavación.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado, gases de combustión y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Área de Influencia (AI) del Proyecto se localiza específicamente en la zona norponiente del Barrio Balmaceda, zona conformada fundamentalmente por villas de casas antiguas de 1 o 2 pisos, algunas áreas con edificaciones tipo block en, así como un gran número de edificaciones en altura que se localizan en distintos sectores, existiendo un eje de edificios a lo largo de la avenida Balmaceda. Además, dentro del AI se encuentra la Junta de Vecinos Portales, Junta de Vecinos Andacollo y la Junta de Vecinos Barrio Balmaceda.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se contempla que el proyecto genere emisiones de material particulado y gases de combustión durante todas sus fases, las que son de carácter temporal, no peligrosas y de impacto local limitado. De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA, PPDA, durante el 1°, 3°, 4° y 6° año de la fase de construcción. Por lo anterior, el Titular deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, mediante el cual deberá compensar MP10 al 120% en 3,971 ton/año para el año 1, 3,660 ton/año para el año 3, 3,485 ton/año para el año 4 y 4,127 ton/año para el año 6. Respecto de la compensación por fracción de combustión, el Titular deberá compensar para el año 1 un 43,43%, para el año 3 un 44,29%, para el año 4 un 46,73% y para el año 6 un 42,52%. Sumado a lo anterior, para minimizar las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción, el Titular considera implementar las medidas de abatimiento y control descritas en el capítulo 7 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria. El Titular además indica que durante la fase de operación no se superan los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la fase de construcción, el proyecto considera implementar el uso de cierres perimetrales con características de barrera acústica con alturas de 2,4 y 6 m, cierre de vanos para obras en altura y restricción en el uso de maquinaria en algunos frentes de trabajo. Con la implementación de las medidas de control indicadas, los niveles de ruido estimados cumplen con los límites máximos permisibles en todos los puntos receptores del D. S.

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

	N°38/2011 MMA. Durante la fase de operación, considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes del conjunto habitacional, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador tipo catalizador que proveerá al menos 20 dB de pérdida por inserción, de manera conservadora. Cabe destacar que según lo informado por el Titular en Anexo 5 de la Adenda, una vez instalados los equipos generadores eléctricos se efectuarán mediciones desde el departamento más cercano antes de que este sea habitado, a modo de corroborar y cuantificar en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar del diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada. Con la implementación de las medidas de control, los niveles de ruido estimados cumplen con los límites máximos permisibles en todos los puntos receptores del D. S. N°38/2011 MMA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Emisiones atmosféricas:</u> Acorde a lo indicado por el Titular, los niveles de emisiones de MP10 equivalente superan los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA, PPDA, durante el 1°, 3°, 4° y 6° año de la fase de construcción (Anexo 1 de la Adenda Complementaria). De acuerdo con lo indicado en los literales del artículo 64 del PPDA, el proyecto deberá compensar sus emisiones para el contaminante MP10 equivalente. Durante la fase de operación no se sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA. <u>Emisiones acústicas:</u> El Titular indica que, para la fase de construcción, estas emisiones serán generadas en los frentes de trabajo y serán de carácter puntual y de corta duración. En base al Estudio Acústico realizado, el Titular concluye que se utilizarán medidas de control asociadas a Cierres perimetrales fijos con características de barrera acústica con alturas de 2,4 a 6 m; cierre de vanos para obras en altura y restricción de uso de maquinarias. Con la correcta implementación de las medidas de control, los niveles de ruido estimados se mantendrán bajo los límites máximos permitidos en todos los puntos receptores. Estas medidas fueron actualizadas y se pueden ver en el Anexo 5 de la Adenda. Las emisiones de ruido generadas durante la fase de operación serán controladas aplicando como medida de control el uso de un silenciador tipo catalizador para el escape de los grupos electrógenos de emergencia. En base al Estudio Acústico realizado, el Titular concluye que, durante esta fase, no se superarán los límites establecidos en el D.S. 38/2011del MMA, al aplicar las medidas de control respectivas. Mayores antecedentes en Anexo 5 de la Adenda.

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

	<u>Efluentes:</u> Respecto de los residuos líquidos producidos durante la fase de construcción, el Titular indica que estos serán extraídos, transportados y posteriormente tratados, por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, para luego ser dispuestos en sitios autorizados de acuerdo a su materialidad. Además, el Titular indica que las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán evacuadas mediante conexión al alcantarillado público de Aguas Andinas. Según lo indicado por el Titular en acápite 1.24. de la Adenda, para la fase de construcción, para asegurar la trazabilidad de los RILES derivados de los baños químicos en los frentes de trabajo, se mantendrá un registro de la disposición o facturas, del servicio prestado por una empresa autorizada para el manejo de este tipo de efluentes. Para la fase de operación, el Titular indica que el Proyecto generará principalmente residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) provenientes de los servicios higiénicos y cocinas del conjunto habitacional; y de los servicios higiénicos y comedores de los trabajadores asociados al supermercado, gimnasio y locales comerciales, los cuales se descargarán a la red de alcantarillado público, considerando la conexión a este. Además, el Titular indica en acápite 1.19. de la Adenda que durante la operación del supermercado se generarán RILES derivados de las áreas de manejo de carnes y pescados, las que contarán con piso sólido, impermeable y lavable; considerando que previo a su descarga al alcantarillado público, estos efluentes pasen por un sistema compuesto por una cámara decantadora con rejillas y cámaras separadoras de grasas y aceite. Dentro del área de emplazamiento del Proyecto, el Titular no detectó la presencia cursos o cuerpos de agua que pudieran verse afectados.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<u>Residuos sólidos de la construcción:</u> Estos residuos serán generados solamente durante la fase de construcción del Proyecto, siendo transportados 2 veces a la semana por una empresa autorizada y dispuestos en un sitio autorizado por la autoridad competente. <u>Excedentes de tierra:</u> Durante la fase de construcción el Proyecto generará un total de 86.520 m³, los que serán retirados diariamente y ante la eventualidad de que se requiera el acopio de estos por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra y serán cubiertos con malla raschel, humectando en caso de ser necesario <u>Residuos sólidos domiciliarios:</u> El Proyecto generará diariamente 8,4 m³ de RSD durante su fase de construcción, siendo almacenados temporalmente en contenedores plásticos con ruedas y tapas herméticas, siendo distribuidos de forma uniforme dentro del predio del Proyecto. Todos los residuos domésticos generados serán trasladados a sitios

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

	autorizados por la SEREMI de Salud 3 veces a la semana, por medio de camiones habilitados para estos fines; además, el Titular indica que efectuará el correspondiente registro en el SINADER. Durante la fase de operación del proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios, los que serán almacenados en 8 salas de basura, 7 para el conjunto habitacional y 1 para el supermercado. El Titular indica que proyecta una tasa de generación de residuos diaria de 1,56 kg/habitante. Estos residuos serán almacenados en 72 contenedores de 360 litros cada uno que serán distribuidos uniformemente dentro de las salas de basura del Proyecto, para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal, para luego ser dispuestos en un relleno sanitario autorizado. <u>Residuos sólidos peligrosos:</u> El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos solo durante su fase de construcción y corresponden principalmente a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de esta deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, el Titular indica que se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia de retiro máxima de 6 meses, para ser dispuestos en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud RM de acuerdo con lo señalado en la página web www.asrm.cl. El Titular del proyecto deberá asegurar que, tanto la empresa que realiza el transporte como el servicio de disposición y tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148/03 del MINSAL. <u>Sustancias peligrosas:</u> Se utilizarán algunas sustancias químicas durante la fase de construcción las que corresponden a adhesivos y pinturas. Estas sustancias se almacenarán en la bodega de SUSPEL que cumplirá con el D.S N° 43 /2015 del MINSAL, y serán transportadas por servicios autorizados por la Seremi de Salud, mientras que los residuos generados por el manejo de estas serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos.
--	--

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no genera impactos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En base a la información levantada por el Titular y fotografías del sitio de emplazamiento del proyecto (acápite 5.6. de la Adenda), en las cuales se evidencia que actualmente el terreno se encuentra intervenido con base de pavimento, este concluye que no existen Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el sector.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se emplazará en un área urbana, dentro de un terreno que se encuentra previamente intervenido por estructuras las cuales se deben demoler para efectuar las labores constructivas. Considerando lo anterior, las partes, obras y acciones del Proyecto, tanto en su fase de construcción como de operación, no son susceptibles de generar pérdida del suelo del área de influencia o afectar su capacidad para sustentar biodiversidad, dado que en la actualidad éste ya se encuentra intervenido y no cuenta con capacidad para sustentar biodiversidad; al respecto el Titular presenta fotografías que respaldan lo indicado en el Anexo 4 “Flora y Fauna” de la DIA. En base a lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	La construcción y operación del Proyecto, no generará efectos significativos sobre la diversidad biológica de las áreas a intervenir, debido a que el Proyecto se emplaza en un terreno que ya se encuentra altamente intervenido por la acción del hombre (tanto el lugar directo como su entorno), en un sector completamente urbanizado dentro de la comuna de Santiago. Según la información presentada por el Titular en el Anexo 4 “Flora y Fauna” de la DIA, durante la campaña de terreno realizada, no se encontraron especies de flora y fauna nativas o endémicas; dada esta situación es posible concluir que el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico, al respecto el Titular presenta fotografías que respaldan lo indicado en dicho Anexo.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Agua: Las actividades constructivas se realizarán a un nivel de profundidad que impide el alumbramiento de aguas subterráneas en dicho sector (acápite 5.3. de la Adenda). Cabe señalar que el Proyecto no contempla

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

	descargas a cursos de aguas superficiales y subterráneas. Aire: De acuerdo con lo indicado por el Titular en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, no se generarán efectos significativos sobre los recursos naturales a causa de las emisiones del proyecto por afectación de la componente aire. RILES: Para la fase de construcción el manejo de los RILES, derivados de los baños químicos en los frentes de trabajo, comprende que estos sean limpiados cada 2 o 3 días por medio de una empresa prestadora de servicio autorizada por la Autoridad Sanitaria y dispuestos en lugar autorizado conforme sus autorizaciones, además considera que las aguas servidas a generar en el área de instalación de faenas se conectarán al sistema de alcantarillado público. Respecto de las aguas de lavado de ruedas y de canoas de camiones mixer, su manejo comprende que estas aguas sean acumuladas en la zona de lavado de ruedas tipo piscina según se describe en acápite 1.18. de la Adenda, y que sean retirados por lo menos una vez cada dos semanas, por un camión limpia fosas pertenecientes a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello. Para la fase de operación, el Titular indica que el Proyecto generará residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) provenientes de los servicios higiénicos y de las cocinas del conjunto habitacional, y de los servicios higiénicos y comedores asociados al supermercado, locales comerciales y gimnasio los que serán descargados a la red de alcantarillado público, considerando la conexión a este. Además, se informa que respecto de los RILES generados por el supermercado en sus áreas de carnes y pescados, previo a su descarga al alcantarillado público estos RILES serán tratados un sistema de cámaras decantadoras con rejillas y cámaras separadoras de grasas y aceite. Cabe destacar que todas las áreas de manejo de carnes y pescados contarán con piso sólido, impermeable y lavable, evitando con esto la infiltración de RILES al suelo del área.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Debido a la ubicación del Proyecto, localizado en un área urbana consolidada, altamente intervenida, no se evidenció presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se implementarán las medidas de manejo y disposición final de residuos sólidos, tales como residuos sólidos domiciliarios o asimilables, excedentes de la excavación, escombros, materiales de descarte y residuos peligrosos, detallados en el Anexo 10 de la Adenda. Se utilizarán algunas sustancias químicas durante la Fase de Construcción, indicadas en el acápite 1.10.9.3. de la DIA, las que serán almacenados al interior de una bodega que se encontrará en cumplimiento al D.S. N°43/15 del MINSAL. Una vez utilizadas las sustancias, los envases serán almacenados como residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal descrita en el Anexo 10 de la Adenda (PAS 142). Durante la fase de construcción el Titular efectuará, dentro de la obra, la recarga de combustibles para maquinarias y equipos, mediante camiones cisternas manteniendo en registro los ingresos a la obra. Para la fase de operación el Titular indica que respecto del manejo y disposición de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSA), considera la implementación de 7 salas de basura para los edificios habitacionales, considerando para los Edificios 1, 3 y 4, 2 salas de basura para cada uno y 1 sala de basura para el Edificio 2. Además, se indica que el supermercado también contará con 1 sala de basura. Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 360 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días. Cabe destacar que según lo indicado en el acápite 1.10.9.3. de la DIA durante la fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas las que se almacenarán en una bodega especialmente diseñada para esto, la que cumplirá con lo establecido en el D.S. N°43/15 del MINSAL. Durante la fase de operación o se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas (acápites 1.11.12 de la DIA).
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no genera impactos a un volumen o caudal de recursos hídricos que contengan aguas fósiles vegas y/o bofedales áreas, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. Según los antecedentes entregados en el acápite 5.3. de la Adenda, y el Estudio de Mecánica de suelos (Anexo 11 de la Adenda), no se detectó la presencia de nivel freático a la profundidad de exploración la cual, indicando que las obras del proyecto se encontrarán desde los 8,5 m a 14,5 m de distancia de la napa freática, presentando el Titular un plano que gráfica dicha situación en Anexo 2 de la Adenda. El Proyecto no contempla descargas a cursos de aguas superficiales y subterráneas.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Área de Influencia (AI) del Proyecto se localiza específicamente en la zona norponiente del Barrio

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

	Balmaceda, zona conformada fundamentalmente por villas de casas antiguas de 1 o 2 pisos, algunas áreas con edificaciones tipo block, así como un gran número de edificaciones en altura que se localizan en distintos sectores, existiendo un eje de edificios a lo largo de la avenida Balmaceda. Además, dentro del AI se encuentra la Junta de Vecinos Portales, Junta de Vecinos Andacollo y la Junta de Vecinos Barrio Balmaceda.
Reasentamiento de comunidades humanas	El terreno dónde se emplazará el proyecto corresponde a un predio en desuso que se encuentra altamente intervenido y el cual cuenta con un cierre perimetral, en el cual no existen viviendas, al respecto en acápite 5.6. de la Adenda el Titular adjunta fotografías que dan cuenta de esto. Asociado al área de influencia, ninguna de las viviendas que se encuentran ubicadas alrededor del área del proyecto serán intervenidas, toda vez que no es parte del Proyecto demoler dichas viviendas y por ende deshabitarlas. Lo anterior, permite aseverar que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no contempla el uso o restricción de acceso a recursos naturales por parte de la población, ya que no afectará a centros poblados o rutas de uso de la población indígena y no indígena. El área donde se desarrollarán las obras es un terreno privado altamente antropizado y sin estructuras, por lo que no altera los modos de producción o actividades económicas que desarrollen personas o grupos humanos sobre recursos naturales.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Titular adjunta un Estudio de Transporte (Anexo 5 de la Adenda Complementaria), en el cual presenta los análisis relacionados con los tiempos de desplazamiento vehicular y peatonal debido a la ejecución de las fases del proyecto. Al respecto el Titular indica que en la Comuna de Santiago los viajes generados se distribuyen en un 90% en 3 modos de transporte, siendo estos: caminata con un 46,7%, modo "BIP" (asociado al transporte público y privado en el que se usa la tarjeta BIP) con un 26% y el modo auto con un 17,3%; el 10% restante se distribuye en el uso de bicicleta, taxi y otros. Fase de construcción El Titular indica, en el Anexo 4 "Informe Medio Humano" de la DIA, que durante esta fase no incorporará cierre o desvíos de veredas o calzadas que pudiesen afectar en los tiempos de desplazamiento peatonales y vehiculares. Además, menciona que colindante al Proyecto existen vías estructurantes de la comuna y de la ciudad, las cuales son

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

	de amplias dimensiones como lo es Presidente Balmaceda y General Bulnes, las que permiten la conexión directa hacia la costanera norte y la Ruta 5. Por lo anterior el flujo vehicular asociado a esta fase no afectará en los tiempos de desplazamiento. <u>Fase de Operación</u> El Titular indica, en acápite 3 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, que el Proyecto generará una demanda por transporte público de un 23% por lo que realizó un análisis de la capacidad de pasajeros y de los buses que recibirán este flujo de personas. Al respecto el Titular concluye que de la información recopilada se estima que los 4 paraderos existentes, colindantes al Proyecto, poseen una capacidad ociosa o remanente que permite recibir nueva demanda peatonal; lo anterior según las estimaciones de la máxima demanda generada para viajes en modo bus, la que corresponde a 253 viajes en una hora, y la oferta disponible la que es superior a ese valor (ver detalle en Cuadro 3.4. del Anexo 5 de la Adenda Complementaria). Respecto del flujo peatonal, el Titular indica, en acápite 6.1. de la Adenda Complementaria, que la situación con proyecto implica un flujo peatonal que alcanzaría una ocupación del 24,29% de la capacidad disponible de las veredas (1,5 m de ancho), quedando una capacidad de reserva de 75,71%, por lo que los tiempos de desplazamiento de los peatones no se verán afectados por el proyecto. Sobre los flujos vehiculares, el Titular menciona que la situación con proyecto implica un aumento del 3% en los tiempos de desplazamiento, en horario punta mañana y tarde, lo que se considera como no significativo. Por lo anterior el Titular propone un listado de gestiones viales que mejorarán el sistema actual de transporte existente dentro del área de influencia del proyecto, indicando que estas se asocian con: ☐ Incorporación de dispositivos de seguridad en las ciclovías y diseños geométricos para entregar mayor seguridad al desplazamiento de peatones. ☐ Estacionamientos de bicicleta dentro del proyecto para fomentar el uso de este medio de transporte. ☐ Mejoras en los paraderos del transporte público existente. ☐ El Titular indica en acápite 4.1.2. del Anexo 5 de la Adenda Complementaria que elaborará y ejecutará un proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de una ciclovía en los siguientes tramos: - o Calle Yungay entre Ricardo Cumming y calle
--	---

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

	Cueto (bidireccional) o Calle Cueto entre Pdte. Balmaceda y calle Mapocho (unidireccional)
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto se ubica en un predio privado altamente intervenido (ver fotografías presentes en acápite 5.6. de la Adenda), y consiste en la habilitación de un conjunto habitacional de 4 edificios, un supermercado, un gimnasio y locales comerciales, los que serán emplazados dentro del predio, de modo que el Proyecto no obstruye ni cierra ninguna vía de comunicación ni acceso hacia bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica pública. El Titular indica en acápite 5.8. de la Adenda que durante la fase de operación y bajo el supuesto del escenario más desfavorable, considerando que la población potencial asociada a los proyectos inmobiliarios ingresados al SEA mantendrá la misma tasa de afiliación al sistema público de salud (FONASA), se estima que la población nueva correspondería a 2.642 personas, lo que equivale al 1% del total comunal afiliado en 2017. Estas cifras permiten sostener que el impacto de la población potencial de los proyectos inmobiliarios del AI, no sería significativo respecto a la cantidad actual de afiliados al sistema de salud público para los habitantes de Santiago. Respecto de la educación el Titular señala, en acápite 5.15. de la Adenda, que para los niveles básicos y medio la potencial carga de población proveniente del Proyecto es menor, proyectando un 1,1% de la matrícula comunal total para la enseñanza básica y un 0,6% en educación media. Con relación a la matrícula en establecimientos municipales, en el caso del primer tramo, la carga potencial llega al 3,0% y en el caso de la educación secundaria a un 1,3%. Debido al bajo incremento de demandas por matriculas escolares es que se descarta que se produzca una alteración en el acceso o la calidad de este servicio social básico.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En acápite 5.9. de la Adenda, el Titular indica que la gran mayoría de las actividades y celebraciones que se realizan dentro del AI, según lo indagado en base a las entrevistas realizadas a actores claves, se realizarían casi de forma íntegra al interior de las sedes sociales o instituciones educacionales, mientras que las de carácter deportivo se ejecutan en el Parque de Los Reyes. En el ámbito religioso, según lo indicado por el Titular, lo más característico es la celebración del Mes de María, donde se utilizan como “estaciones de oración”, algunas viviendas de vecinos del sector, realizando la oración al interior de estas. Esta actividad tiene como objetivo entregar una instancia de oración a los adultos mayores que no pueden desplazarse fácilmente y no congregaría a más de 10 personas por instancia.

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

	El Titular, efectuó la caracterización de una animita que se encuentra en la platabanda, contigua al límite oeste del Proyecto por calle Cueto indicando, en acápite 5.20. de la Adenda, que de todas las personas entrevistadas nadie fue capaz de relatar el motivo o historia asociada a esta y que hicieron alusión al nivel de abandono y deterioro de la misma. Al respecto el Titular señala que: “(...) <i>en ningún caso desplazará o removerá de forma permanente ni momentánea la Animita de su ubicación actual...se compromete a que, durante la fase de construcción del proyecto, la Animita se mantendrá con los respectivos cuidados para no efectuar ningún deterioro en ella.</i>”; además el Titular señala en acápite 2 de la Adenda Complementaria que: “(...) <i>se construirá un nicho de una materialidad resistente para conservar la integridad de esta, debido a las obras de mejoramiento de espacio público que se realizarán en todo el perímetro del proyecto.</i>” Por lo anterior, es posible sostener que el Proyecto no provoca impactos negativos significativos que puedan dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el AI.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Titular indica en acápite 2.2.7. de la DIA que realizó una consulta a CONADI, a través el portal de transparencia de la institución, para determinar la existencia de organizaciones de carácter indígena en el área de influencia. La respuesta derivó en la búsqueda de información al portal web SITI (Sistema de Información Territorial Indígena), por lo que se constató que en el AI no se advierte la presencia de comunidades o asociaciones indígenas, ni áreas de desarrollo indígena ni zonas identificadas como títulos a merced. Además, este indica que, respecto de la existencia de sitios ceremoniales utilizados por pueblos originarios en la Comuna de Santiago, el más cercano se ubica fuera del AI a 3 km lineales del punto más cerca de esta.

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

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

Impacto no significativo	El proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental
--------------------------	---

	del territorio en que se pretende emplazar.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto se encuentra emplazado en una zona urbana consolidada dentro de un predio privado altamente intervenido. Este no se localiza próximo a territorios con grupos humanos y/o comunidades protegidas por leyes especiales.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto se ubica al interior de la Comuna de Santiago, y corresponde a la construcción de un conjunto habitacional de 4 edificios, 1 supermercado, 1 gimnasio y 18 locales comerciales, por lo que no se localiza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Respecto a lo anterior, el Titular indica que los sitios prioritarios para la conservación más cercanos a su área de emplazamiento corresponden a “El Roble” y “El Morado”, los que se encuentran a 19 y 21 km aproximados de distancia.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico.
En el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, por lo que se descarta la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se ubicará en la intersección de las calles Balmaceda y Cueto, y en su entorno existen viviendas, escuelas y comercio, entre otras actividades, no existiendo ninguna zona con valor paisajístico, y no se obstruirá la visibilidad del sector. El proyecto se emplaza dentro de la macrozona Centro, correspondiente a la subzona Cuencas y Valles, indicando el Titular que, al analizar los componentes biofísicos del paisaje, este determinó que el proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico ni alterará

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	atributos de zonas con valor paisajístico (acápite 2.7.1. de la DIA).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no alterará recursos o elementos del medio ambiente con valor paisajístico. El paisaje observado podría absorber las nuevas intervenciones logrando convivir con el contexto de paisaje existente. Al respecto el Titular señala que el Proyecto no se encuentra emplazado en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N°20.423, como tampoco en zonas declaradas bajo la Ley N° 1.224, ambas del Ministerio de Economía.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No existe presencia de grupos humanos indígenas susceptibles de ser afectados. Esto se justifica con mayor detalle en el acápite 2.2.7. de la DIA.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto no significativo	Alteración de sitios con valor arqueológico.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	De acuerdo a la caracterización arqueológica entregada por el Titular, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, este indica que los trabajos de caracterización arqueológica fueron realizados por medio de la excavación de 40 pozos de sondeo de 1 m x 1 m, de los cuales 10 correspondieron a unidades de control que fueron excavadas hasta el estrato estéril, los que fueron distribuidos de forma homogénea y representativa dentro del área de estudio; con los resultados obtenidos se estableció un diagnóstico del potencial patrimonial asociado al subsuelo a intervenir por parte de las actividades de la fase de construcción del Proyecto. Frente a lo anterior, el Titular indica que en general las unidades se caracterizan por presentar depósitos de material cultural asociados a momentos históricos principalmente del siglo XX y potencialmente de finales del siglo XIX, y de restos modernos que provienen de la segunda mitad del XXI en adelante. Además, indica que en los depósitos caracterizados se constató la presencia de basura subactual, y también de carácter histórica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore,	El Titular menciona que en las cercanías del Proyecto (aproximadamente a una distancia de 5 km de radio), se

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

intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	encontraron 101 monumentos históricos, encontrándose el más cercano a 1,25 km (Escuela Normal N°1), y 19 zonas típicas o pintorescas, encontrándose la más cercana a 1,22 km (Barrio Yungay y Brasil de Santiago poniente); indicando además que, durante todas las fases del Proyecto, no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá, o modificará ningún Monumento Nacional definidos por la Ley. Según la Caracterización Arqueológica (Anexo 4 de la Adenda Complementaria), en el área de emplazamiento del Proyecto se identificó la presencia de 5.420 hallazgos arqueológicos (ver detalle en Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Titular indica que, para la realización de la Caracterización Arqueológica (Anexo 4 de la Adenda Complementaria) realizó 40 unidades de sondeo de 1 m² cada una. Además, este indica que las excavaciones fueron realizadas de forma homogénea dentro del sitio de emplazamiento del proyecto. En acápite 5.3. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta un plano con la ubicación de cada uno de los pozos de sondeos realizados. Cabe destacar que, según lo indicado por el Titular, dentro del área prospectada, mediante la ejecución de 40 unidades de sondeo de una profundidad máxima de 2,8 m, se registraron 5.420 hallazgos arqueológicos de diversas materialidades, según se informa en Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Además, se indica que los materiales mayormente representados en las muestras se conforman por fragmentaria de loza y gres, porciones osteofaunísticas, en su mayoría con indicios de cortes modernos, y fragmentos de vidrio. Respecto a otros materiales, la cerámica se encuentra bajamente representada y la mayor frecuencia se localiza en el pozo 1. Al respecto se efectuó un análisis macroscópico general en terreno con arqueólogos expertos en el análisis cerámico y se determinó que la muestra corresponde a cerámica del período histórico (PH). También fueron encontrados en menor frecuencia fragmentos de vidrio, cerámica, metal y conchas. Respecto de las densidades de los hallazgos, el Titular determinó que en torno al pozo 1 se observó una densidad alta, que el área de densidad media se encuentra emplazada entre los pozos 1 y 2 y que: "(...) los pozos 5, 11, 16, 22, 25, 27, 31, 34, 35, 37, 39 y 40 presentaron densidades bajas que no superaron los 40 elementos por pozos y que en la mayoría de los casos presentan entre 1 y 10 elementos...los pozos 6, 12 y 14 también presentan concentraciones de densidad baja (> 40 y < a 100 elementos) ...en el sector centro sur del área del proyecto...se cotejó un área de baja densidad con mayor

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

	<i>continuidad espacial en torno a las unidades 2,3,4, 7, 8, 13 y 21.” (Anexo 4 “PAS 132” de la Adenda Complementaria).</i> En resumen, el Titular informa que consideró para la definición del sitio arqueológico un área total de 1.909 m², de los cuales indica que 52 m² corresponden a una densidad alta, 167 m² a densidad media y un 1.690 m² a densidad baja, indicando además que propone el rescate del 20% del área total del sitio arqueológico, lo que es equivalente a 380 m². Frente a lo anterior el Titular presenta, en Anexo 4 “PAS 132” de la Adenda Complementaria, los antecedentes técnicos del PAS 132.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano (acápites 2.8.3. de la DIA), derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Cabe destacar que el área de emplazamiento del Proyecto es un predio privado con acceso restringido, que actualmente se encuentra sin uso, y donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones más relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias propuesto por el Titular son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias y residuos peligrosos.”

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de sustancias peligrosas y Manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas fichas. ☐ Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. ☐ Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de residuos. ☐ Disponer en stock, en un sector de libre acceso y señalizado, los elementos de contención de derrames. ☐ Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos.

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias y residuos peligrosos.”

	☐ Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames. ☐ Implementar planes de contención y reparación del suelo contaminado por derrame de sustancias. ☐ Vigilar de manera permanente los recipientes contenedores de basura tipo domiciliaria y peligrosa, con la finalidad de verificarlos y en caso de deterioro proceder al recambio.
Forma de control y seguimiento	En bodega, se mantendrá un registro de las sustancias existentes, además de un registro de ingreso y egreso de las mismas. Para la manipulación y Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en el D.S. N° 43, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Cualquier persona que detecte una fuga o esté presente ante el derrame de alguna sustancia peligrosa deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quien a su vez dará aviso al Encargado de Prevención de Riesgos y al Encargado de Calidad especificando el sector o lugar donde ha ocurrido. ☐ Recurrir a las Hojas de Seguridad (HDS) del producto y limitar la zona del derrame con cinta de peligro. ☐ Se deberá impedir el acceso al sector con cinta de peligro, permitiendo el ingreso y tránsito sólo de aquellas personas que sean requeridas para enfrentarlo. ☐ Deberá quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse la piel con agua. ☐ Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, deberá colocarse los EPP adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos deberá alejarse de la zona de derrame. ☐ No se deberá limpiar un derrame si el producto está reaccionando, hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que está ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa. ☐ Apagar todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable). ☐ Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas. ☐ Detener la fuga o el derrame lo antes posible regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está filtrando el líquido, cerrando la válvula o una manguera con fuga o colocando en el lugar un recipiente para recuperar el producto. ☐ Cubrir y cerrar los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias, en caso de encontrarse cerca al área del derrame. ☐ De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en contenedores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos.

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias y residuos peligrosos.”

	☐ Los residuos recuperados y almacenados serán dispuestos finalmente en sitios autorizados por la autoridad competente, manteniéndose un registro de la disposición final en obra. ☐ Ante la eventualidad de que un derrame se descargue o amenace con descargar, en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se deberá informar de forma inmediata a carabineros y bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. v. El Constructor de la Obra deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al Encargado Medioambiental y al encargado de Prevención de Riesgos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fase de construcción: Instalación de faena y frentes de trabajo. Fase de operación: Edificios habitacionales, supermercado, gimnasio y locales comerciales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción</u> ☐ Mantener maquinarias y equipos bajo las normas de seguridad existente. ☐ Mantener orden y aseo en los lugares de trabajo. ☐ Mantener los equipos de extinción portátil operativos. ☐ Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio ya

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”

	sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen. ☐ Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. Los que se encuentren ubicados a la intemperie estarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. ☐ Capacitar al personal respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil, y de los residuos que se manejan. <u>Fase de Operación</u> ☐ Capacitación del Plan de Emergencia y Contingencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas. ☐ Verificar las instalaciones por el personal del departamento de bomberos. ☐ Rutas de salida demarcadas. ☐ Mantener con sus mantenciones al día los detectores de humo, red húmeda y seca.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Fase de Operación: Realizar ejercicios de evacuación y revisión anual del plan de emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de Construcción</u> ☐ Dar aviso de forma inmediata, accionar la alarma e informar al encargado directo o supervisor obra, quienes coordinarán los procedimientos, planes de emergencia y medidas de contingencia preparadas para este tipo de situaciones. ☐ En caso de ser posible, intentar contener el fuego mediante algún equipo de extinción portátil. ☐ En caso de no ser controlado el fuego, Prevención en coordinación con Administración llamarán a bomberos y ambulancia en caso de que aplique. ☐ Personal evacuará la obra siguiendo instrucciones de Prevención y/o Jefaturas a la zona de seguridad. ☐ En caso de haber lesionados graves, Prevención derivará al personal a la Mutualidad. ☐ En caso de haber lesionados, pero no graves, Prevención derivará al personal a Paramédico. ☐ Registrar el accidente e informar al Jefe de la Obra. ☐ Acción para desarrollar después del evento: El Encargado de Prevención de riesgos deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al Encargado Medioambiental. <u>Fase de Operación</u> Implementar las medidas establecidas en el Plan de Emergencias de incendio, asociadas a qué hacer cuando se oye la alarma de incendio, las disposiciones generales y que hacer en caso de atrapamiento.

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Fase de Construcción</u> Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: ☐ Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc). ☐ La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, en el aire). ☐ La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). ☐ 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. ☐ El Encargado Medioambiental deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra. <u>Fase de Operación</u> ☐ Comunicación con bomberos al teléfono directo 132.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Afloramiento de agua subterránea”

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones
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 la 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.
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 SMA, 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

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Afloramiento de agua subterránea”

	manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: ☐ Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ☐ Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin 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. ☐ 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). ☐ 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. ☐ El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. ☐ Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas hubiese personas afectadas y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante las primeras 24 horas siguientes al hecho. El mecanismo de comunicación a la Superintendencia de Medio Ambiente será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca. Además, se tomará contacto con la DGA para informar sobre la situación ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda.

7.1.4. Riesgo o contingencia 4

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos”

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
-----------------------------------	--------------

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos”	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones, manipulación de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente al evento. ☐ El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas hubiese personas afectadas y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante las primeras 24 horas siguientes al hecho. El mecanismo de comunicación a la Superintendencia de Medio Ambiente será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca. Además, se tomará contacto con la Municipalidad de Santiago para informar sobre la situación ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Derrame de sustancias peligrosas en el Supermercado”	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de envases en el supermercado, tanto en la bodega (trastienda/pasillos del supermercado).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se estima que se puede presentar este tipo de riesgo, como consecuencia de acciones involuntarias de los operadores (trabajadores) del supermercado. Por lo tanto: ☐ Se capacitarán a los trabajadores sobre el correcto manejo de sustancias peligrosas. ☐ Toda sustancia estará rotulada y el bodeguero debe almacenar todas las hojas de seguridad (HDS) de los productos almacenados en el supermercado. ☐ Se deben utilizar los EPP, equipos y herramientas adecuados para cada actividad que implique movimiento de los envases.
Forma de control y seguimiento	Registro de los riesgos asociados al manipular envases con sustancias peligrosas por parte de los trabajadores del supermercado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Al detectar la fuga o derrame de alguna sustancia peligrosa, la persona deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quien a su vez dará aviso al Encargado de Prevención de Riesgos y al Encargado de Calidad especificando el sector o lugar donde ha ocurrido. ☐ Recurrir a las Hojas de Seguridad (HDS) del producto y limitar la zona del derrame con cinta de peligro. ☐ Se deberá impedir el acceso al sector con cinta de peligro, permitiendo el ingreso y tránsito sólo de aquellas personas que se encuentren capacitadas en enfrenar la contención del derrame. ☐ Deberá quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse la piel con agua, en caso de que la sustancia derramada haya caído sobre él. ☐ Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, deberá colocarse los EPP adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos deberá alejarse de la zona de derrame. ☐ No se deberá limpiar un derrame si el producto está reaccionando, hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que está ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa. ☐ Apagar todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable). ☐ Bloquear el flujo de materiales derramados con trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance los sumideros que conducen agua al sistema de alcantarillado. ☐ Detener la fuga o el derrame lo antes posible, regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está filtrando el líquido, cerrando la válvula o una manguera con fuga, o colocando en el lugar un recipiente para recuperar el

	producto. ☐ Cubrir y cerrar los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias, en caso de encontrarse alguna cerca.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Considerando que el área de operaciones del supermercado contará con lozas lavables e impermeables, no se considera la comunicación con la SMA, a consecuencia de esta emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Respecto de la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, y su forma de cumplimiento, fue presentada la información actualizada por el Titular en Anexo 13 de la Adenda, y corresponde a la siguiente:

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

8.1.1. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)

Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 31/2016 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)
Otros cuerpos legales	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N° 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Se generarán emisiones atmosféricas producto de las actividades de demolición, excavación, carga y descarga de material, grupo electrógeno y circulación de camiones, entre otras. Fase de operación: Se generarán emisiones atmosféricas producto de la utilización de los grupos electrógenos en casos de corte de suministro eléctrico.
Forma de cumplimiento	Atendidas las estimaciones de emisiones de los contaminantes que emitirá el Proyecto, acorde a la información entregada por el Titular en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, el proyecto sobrepasa los límites establecidos en el PPDA para el contaminante MP10 equivalente durante el 1°, 3°, 4° y 6° año de la fase de construcción, por lo que deberá compensar sus emisiones. Durante el desarrollo de la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas 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:

Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA	
	☐ Humectar superficies y caminos interiores. ☐ Realizar cierre perimetral en acceso a obras. ☐ Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. ☐ El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo. ☐ Mantener humectadas y aseadas (libres de escombros, barro, tierra y materiales que provengan de la construcción) las veredas y accesos circundantes a la obra en forma periódica. ☐ Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra. ☐ Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado. ☐ Reforzar las medidas de humectación en faenas de excavación y movimientos de tierra, orientadas al control de material particulado en los días que la autoridad ambiental declare alerta, preemergencia y emergencia ambiental en Santiago. Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N°44 del 17 de enero de 2020, se declaró conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Presentar y aprobar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) definitivo (post RCA) ante la SEREMI del Medio Ambiente respectiva, previo al inicio de la ejecución (construcción) del proyecto, e informar a la SMA. ☐ Registro de implementación de las medidas antes señaladas. Entregar la información de los indicadores anteriores, a través del Registro de Seguimiento de RCA, de la plataforma electrónica de la SMA. ☐ Declarar emisiones de equipos de grupo electrógeno por ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	☐ Copia del plan de compensación de emisiones (PCE) presentado y aprobado, así como ejecución de las medidas asociadas aprobadas. ☐ Verificación en terreno de las exigencias realizadas a los contratistas, registro del cumplimiento en las distintas acciones asociada al control de emisiones atmosféricas.

8.1.2. Declaración de emisiones

Tabla 8.1.2. Norma 2: D.S. N° 138/2011 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 138/2011 del MINSAL Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.

Tabla 8.1.2. Norma 2: D.S. N° 138/2011 del MINSAL	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Se contempla el uso de 1 grupo electrógeno de 75 kVA, el que será utilizado hasta obtener el empalme eléctrico. Fase de operación: Se contempla el uso de 4 grupos electrógenos de respaldo de 80 kVA y 1 grupo electrógeno de 180 kVA, los que funcionarán sólo en caso de corte de suministro eléctrico público.
Forma de cumplimiento	El Titular indica que cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	☐ Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	☐ Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.

8.1.3. Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 8.1.3 Norma 3: D.S. N°75/1987 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. ☐ Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Forma de control y seguimiento	☐ Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. ☐ Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.

8.1.4. Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio

Tabla 8.1.4. Norma 4: D.S N° 18/2001 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas

Norma	D.S N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.
Forma de control y seguimiento	☐ Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. ☐ Actas de fiscalización.

8.1.5. Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.5. Norma 5: D.S N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
Norma	D.S N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 5.8.4
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las emisiones de ruido se encuentran asociadas al funcionamiento de la maquinaria: Cargador frontal, rodillo compactador, retroexcavadora, camión mixer, generador eléctrico, entre otros. Fase de operación: Las emisiones de ruido corresponden al funcionamiento de los grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Titular indica, en Anexo 5 de la Adenda, las medidas de control que utilizará: Fase de Construcción ☐ Se implementarán Cierre Perimetrales con características de Barrera Acústica con alturas de 2,4 y 6 m, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial de al menos 10 kg/m ² (por ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Los cierres

	perimetrales de 6 m de altura están destinados a proteger a receptores identificados como edificios internos del mismo proyecto, debido a la pequeña distancia a estos y a la altura que presenta el piso superior. ☐ Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar, que cumpla con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya cada edificio. ☐ El Titular indica en acápite 5.6.3. del Anexo 5 de la Adenda que implementará medidas de gestión asociadas con: ☐ Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños. ☐ 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 máquinas de hormigonado 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 y tendrán sus mantenciones al día. ☐ 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. Fase de Operación ☐ Se implementará en la descarga de cada grupo electrógeno un silenciador tipo catalizador que proveerá al menos de 20 dB de pérdida por inserción. Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Ord. N°5599 del 13 de septiembre de 2019, se declaró conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. ☐ Ejecución y mantención de las medidas de control de ruido adoptadas.
Forma de control y seguimiento	☐ Verificación en terreno y fiscalización de las medidas de control de ruido por parte de la autoridad.

8.1.6. Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.6. Norma 6: D.F.L N° 725/1967 del MINSAL

Componente/materia:	Residuos
Norma	D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, que establece el Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Los residuos líquidos generados durante esta fase consisten en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra (frentes de trabajo); y a las aguas generadas por el lavado de ruedas y de canoas de camiones mixer. Fase de operación: El Proyecto generará residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) provenientes de los servicios higiénicos y del comedor del personal.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> ☐ Los baños químicos se utilizarán hasta la materialización de un empalme con la red de alcantarillado de Aguas Andina, periodo cuya duración no superará los 6 meses a contar de la instalación de faenas. Cabe indicar que, para facilitar la fiscalización de los servicios antes mencionados, se mantendrá (en la obra) una copia de factura u otro documento que acredite el medio de disposición de las aguas servidas. ☐ Retiro de residuos de baños químicos (primeros 6 meses) por empresa autorizada. ☐ Empalme provisorio a la red de alcantarillado público. ☐ Mantener residuos al interior de contenedores con tapa hermética. ☐ Retiro de residuos por un servicio de recolección de residuos privado y derivados a un lugar de disposición final autorizado. ☐ Los residuos líquidos que se generen debido al lavado de ruedas y canoas de camiones mixer se retirarán por lo menos una vez cada dos semanas por un camión limpia fosas, perteneciente a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura, u otro documento) a través del cual se acredite su retiro y disposición final. <u>Fase de Operación</u> ☐ El proyecto contará con conexión a alcantarillado de Aguas Andinas. ☐ Descargas de aguas servidas al alcantarillado público. ☐ Retiro de residuos domiciliarios según frecuencia del retiro municipal a lugar de disposición final autorizado. ☐ Almacenamiento de RESPEL en bodega autorizada existente. ☐ Retiro de RESPEL por empresa autorizada, a lugar de disposición final autorizado. ☐ Declarar RESPEL por ventanilla única del RETC
Indicador que acredita su	<u>Fase de construcción</u>

cumplimiento	☐ Registro en obra con boleta, factura u otro documento a través del cual se acredite retiro y disposición final de las aguas servidas de baños químicos. ☐ Copia del convenio que autorice el empalme provisorio a la red pública. ☐ Registro con boletas, facturas u otro documento que acredite fecha de retiro y disposición de escombros. ☐ Copia de informe Consolidado de Escombros y comprobante de entrega a través de la plataforma electrónica de seguimiento de RCA de la SMA. Fase de operación ☐ Registro con boletas, facturas u otro documento que acredite el pago por concepto de basura en la Municipalidad de Santiago. ☐ Registro fotográfico con coordenadas de ubicación de contenedores con tapa hermética.
Forma de control y seguimiento	☐ Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. ☐ Revisión mensual, por parte del encargado de la obra, de la disposición de los registros en obra.

8.1.7. Norma sobre eliminación de basuras en edificios elevados.

Tabla 8.1.7. Norma 7: Resolución N° 7328/1976 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Resolución N° 7328/1976 del Ministerio de Salud, "Normas Sobre Eliminación de Basuras en Edificios Elevados"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Salas de basura del conjunto habitacional y del supermercado.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las exigencias aplicables a la norma, tanto en el diseño de los ductos, buzones y cámaras de recolección, como en las condiciones de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Autorización sanitaria para la construcción y funcionamiento de la sala de basuras y el sistema de eliminación de residuos en edificios elevados. ☐ Registro de la autorización sanitaria para la construcción y funcionamiento de la sala de basura.
Forma de control y seguimiento	☐ Revisión, por parte del jefe de operaciones, de la disposición del registro de la autorización sanitaria en oficina del proyecto.

8.1.8. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.8. Norma 8: D.S. N°148/03 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos
Norma	D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Otros cuerpos legales	D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de RESPEL
Forma de cumplimiento	☐ Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte. ☐ En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames. ☐ El Titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. ☐ La empresa encargada de construir el proyecto efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fecha de retiro de los residuos por empresa autorizada, con boleta, factura u otro que lo acredite. ☐ Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fotografías y ubicación de contenedores de residuos peligrosos en bodega RESPEL. ☐ Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fecha de retiro de RESPEL por empresa autorizada a lugar autorizado, con boletas, facturas u otros que lo acrediten. ☐ Comprobante de declaración de RESPEL de la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	☐ Revisión mensual, a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra, de la disposición en oficinas del proyecto de los registros asociados a la fecha de retiro de los residuos por empresa autorizada, con boleta, factura u otro que lo acredite.

8.1.9. Reglamento de almacenamiento de SUSPEL

Tabla 8.1.9. Norma 9: D.S. N° 43/2015 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias

	Peligrosas del MINSAL
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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de acopio temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán algunas sustancias químicas durante la fase de construcción, por lo que los envases sin utilizar serán almacenados al interior de una bodega común, en cumplimiento al Título II Párrafo II del D.S. N°43/2015 del MINSAL, acorde a lo siguiente: ☐ Al interior de la bodega no podrán realizarse mezclas ni re-ensado de sustancias peligrosas excepto en aquellas en que existan estanques fijos o en aquellas en que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en producción dentro del área del Proyecto. ☐ La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. En todo caso, su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Adicionalmente, esta bodega deberá tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. ☐ La bodega deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento. ☐ La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente, señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003: Transporte de sustancias peligrosas-Distintivos para identificación de riesgos (NCh 2190 Of2003) o la que la sustituya. ☐ Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. ☐ La bodega contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, estará de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. ☐ Una vez utilizados los productos químicos, los envases serán

	almacenados como residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Contar con bodega común debidamente autorizada por la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento	☐ Copia de la Resolución sectorial que aprueba la bodega común a disposición de la autoridad fiscalizadora.

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

8.2.1. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del MINEDUC

Tabla 8.2.1. Norma 10: Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S N° 484 de 1991 del Ministerio de Educación “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierras; escarpe y excavación.
Forma de cumplimiento	☐ Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos y/o paleontológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales. ☐ Se realizarán charlas de inducción arqueológica al personal de la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Permiso para la ejecución de sondeos arqueológicos. ☐ Informe ejecutivo de caracterización arqueológica. ☐ Registro de la obtención del PAS establecido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, a fin de que puede fiscalizar su cumplimiento. ☐ Registro de monitoreo arqueológico permanente durante la fase de excavación, realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. ☐ Revisión de los registros de cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse nuevos hallazgos. ☐ Registro de paralización de la obra, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos
Forma de control y seguimiento	☐ Permiso para la ejecución de sondeos arqueológicos. ☐ Informe ejecutivo de caracterización arqueológica. ☐ Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del reglamento del SEIA. ☐ Registro de monitoreo arqueológico permanente durante la fase de

	excavación, realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. ☐ Informe mensual de monitoreo arqueológico remitido a la SMA. ☐ Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos.
--	--

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132

Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA "Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico."	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra: escarpe y excavaciones.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular indica en Anexo 4 de la Adenda Complementaria que para la realización de la Caracterización Arqueológica realizó 40 unidades de sondeo de 1 m² cada una; además este indica que las excavaciones fueron realizadas de forma homogénea dentro del sitio de emplazamiento del proyecto. En acápite 5.3. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta un plano con la ubicación de cada uno de los pozos de sondeos realizados. Cabe destacar que, según lo indicado por el Titular, dentro del área prospectada, mediante la ejecución de 40 unidades de sondeo de una profundidad máxima de 2,8 m, se registraron 5.420 hallazgos arqueológicos de diversas materialidades, según se informa en Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Además, se indica que los materiales mayormente representados en las muestras se conforman por fragmentaría de loza y gres, porciones osteofaunísticas, en su mayoría con indicios de cortes modernos, y fragmentos de vidrio. Respecto a otros materiales, la cerámica se encuentra bajamente representada y la mayor frecuencia se localiza en el pozo 1. Al respecto se efectuó un análisis macroscópico general en terreno con arqueólogos expertos en el análisis cerámico y se determinó que la muestra corresponde a cerámica del período histórico (PH); también fueron encontrados en menor frecuencia fragmentos de vidrio, cerámica, metal y conchas. Respecto de las densidades de los hallazgos, el Titular determinó que en torno al pozo 1 se observó una densidad alta, que el área de densidad media se encuentra emplazada entre los pozos 1 y 2 y que: "(...) los pozos 5, 11, 16, 22, 25, 27, 31, 34, 35, 37, 39 y 40 presentaron densidades bajas que no superaron los 40 elementos por pozos y que en la mayoría de los casos presentan entre 1 y 10 elementos...los pozos 6, 12 y 14 también presentan concentraciones de densidad baja (> 40 y < a 100 elementos) ... en el sector centro sur del área del proyecto...se cotejó un área

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

	<i>de baja densidad con mayor continuidad espacial en torno a las unidades 2,3,4, 7, 8, 13 y 21.” (Anexo 4 “PAS 132” de la Adenda Complementaria). En resumen, el Titular informa que consideró para la definición del sitio arqueológico un área total de 1.909 m², de los cuales indica que 52 m² corresponden a una densidad alta, 167 m² a densidad media y un 1.690 m² a densidad baja, indicando además que propone el rescate del 20% del área total del sitio arqueológico, lo que es equivalente a 380 m², equivalentes a 95 unidades de 2m x 2 m, que serán distribuidos considerando los siguientes porcentajes de rescate acorde al tipo de densidad:</i> ☐ Densidad Alta: 53,7% a rescatar (7 unidades). ☐ Densidad Media: 33,5% a rescatar (14 unidades). ☐ Densidad Baja: 17,4% a rescatar (74 unidades). El Titular adjunta en Anexo 4 “Carta Director Museo” de la Adenda Complementaria una carta de compromiso del Museo de Colchagua, en la cual este Museo condiciona la aceptación de material arqueológico. Mayores antecedentes en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ord. N°364, de fecha 28 de enero de 2020, se pronuncia de la siguiente forma: <i>“I. El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) aprueba la propuesta de rescate correspondiente al 20% del sitio, pero el polígono de este no se encuentra correctamente delimitado.</i> <i>II. Se adjunta una carta del Museo de Colchagua como institución depositaria propuesta, pero en esta se menciona que: “El apoyo del museo de Colchagua se verificaría en el caso que, dentro del contexto del proyecto, apareciera material cultural importante que amerite su rescate y puesta en valor para lo cual podrá el museo poner a disposición un espacio dentro de sus salas, para poner en valor ese material”. El CMN estima que la carta remitida no establece un compromiso de aceptación de la totalidad de los materiales del sitio, sino que se infiere que se compromete solo con “material cultural importante” para exhibición en sus salas.</i> <i>III. Según la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 21 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Mineduc, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, se preferirá y dará prioridad a los Museos regionales respectivos para la permanencia de las colecciones, siempre que cuenten con condiciones de seguridad suficientes, den garantía de la conservación de los objetos y faciliten el acceso de investigadores para su estudio.</i> <i>IV. Las conclusiones del informe mencionan que “A partir de los resultados obtenidos no se considera que el área de influencia presente un depósito estratificado que pueda ser impactado</i>

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

	<i>durante las obras". Se reitera que los resultados de las excavaciones dan cuenta de un sitio arqueológico con componente histórico, el cual presenta materiales en las distintas capas estratigráficas.</i> <i>V. En el informe de caracterización arqueológica y el PAS 132, se presenta una tabla con número de pozo, profundidad de material subactual y observaciones (pág. 119-120 y 13-14 respectivamente), donde se entregan mayores detalles de los materiales subactuales y de construcción encontrados, pero esta información no se encuentra contenida en el Informe de Caracterización Arqueológica, donde solo describen el tipo de capa estratigráfica, sin especificar el tipo de material recuperado. Tampoco se presentan fotografías de los materiales consignados en las tablas.</i> <i>VI. El documento PAS 132 establece que los pozos 9, 10, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 36 y 38 serán excluidos del rescate por presentarse estériles durante la caracterización o por contar con modificaciones profundas en su estructura. Se aclara que no todos los pozos mencionados cumplen con las características descritas, por lo que se deberán considerar como parte del sitio y del rescate los siguientes pozos; 9, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 33 y 34 los que no presentan una justificación técnica adecuada para no ser considerados dentro del rescate."</i> En virtud de los antecedentes presentados por el Titular y el pronunciamiento emitido por el CMN, respecto de la aplicabilidad del PAS 132, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, señala que para permitir que se preserve el conjunto de información representativa y proporcional de los hallazgos arqueológicos identificados por el Titular durante las excavaciones realizadas en cada una de las 40 unidades de sondeo y con el objeto de delimitar correctamente el sitio arqueológico deberá considerar como parte del sitio y del rescate los siguientes pozos: 9, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 33 y 34. El Titular, una vez que delimite correctamente el sitio arqueológico tendrá que rescatar el 20% de la nueva área caracterizada, distribuidas según las concentraciones de alta, media y baja densidad de materiales que este indica, es decir considerando un porcentaje de rescate del 53,7% para densidad alta, un 33,5% para densidad media y un 17,4% para densidad baja, por lo que además deberá volver a calcular las unidades de rescate propuestas. Además, el Titular deberá especificar y detallar el tipo de material recuperado y, efectuar un registro escrito y visual de los materiales consignados; y deberá presentar ante el Consejo de Monumentos Nacionales la carta de una institución museográfica en la cual se indique la aceptación de los materiales arqueológicos rescatados, adjuntando además un plano que dé cuenta de la ubicación específica de las unidades a rescatar y la correspondiente justificación de la densidad, antes
--	--

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

	de iniciar la fase de construcción. Todo lo anterior según lo solicitado por el Consejo de Monumentos Nacionales en el Ord. N°364, de fecha 28 de enero de 2020.
--	--

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	☐ Fase de Construcción: Instalación de faenas y frentes de trabajo. ☐ Fase de Operación: 8 salas de basura en total (7 para el conjunto habitacional y 1 para el supermercado).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de construcción ☐ En imagen 2 del Anexo 10 “PAS 140” de la Adenda se adjunta Plano de la ubicación de la zona de acopio temporal de residuos sólidos de la construcción (RESCON) y de la zona de acopio temporal de residuos sólidos domiciliarios (RSD). ☐ La zona de acopio temporal de RESCON tendrá las siguientes características: - o Se encontrará dentro de la IF y ocupará una superficie de 27 m². - o Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada a personal no autorizado al sitio de acopio. - o Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos. - o El área tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos RESCON. - o Tendrá una base sólida y continua. ☐ La zona de acopio temporal de RSD tendrá las siguientes características: - o Se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 9 m² y contará con las siguientes características: - o Estará delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores. - o Acceso controlado. - o Suelos impermeables y lavables. - o Identificada como área de almacenamiento de RSD. - o Señalización los elementos de protección personal que deben utilizar el personal para manipular este tipo de residuos. - o Poseerá un extintor para casos de emergencias. ☐ Se estima una producción de 8,4 m ³ /día de RSD, los que serán almacenados por un periodo máximo de 3 días y serán

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”

	trasladados por una empresa privada que cuente con autorización sanitaria. □ Se estima una producción total de 24.442,93 m³ de RESCON, los que serán retirados y trasladados al sitio de disposición 2 veces a la semana. □ Respecto de los residuos asociados excedentes de tierra se estima el retiro de un total de 86.520 m³, los que serán retirados diariamente, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel o lonas y se procederá a su humectación, en caso de ser necesario. Estos residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. □ Los RSD serán almacenados en contenedores de 360 litros con tapa hermética y tendrán en su interior una bolsa plástica. Se acreditará la disposición final de estos en sitios de disposición autorizados e informará al SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante el envío de la constancia de los servicios realizados. □ Respecto a los residuos no peligrosos, dependiendo de las características y las etapas del proceso constructivo, serán recopilados en contenedores o acopiados a granel en el área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena. <u>Fase de Operación</u> □ El sistema de residuos contempla la habilitación de 8 salas de basura (7 para el conjunto habitacional y 1 para el supermercado). □ El total de contenedores de 360 litros a utilizar será de 72 unidades, en una superficie de 32, 15, 30, 30 y 71 m² respectivamente para los edificios 1, 2, 3 y 4 y supermercado, estos se ubicarán en el nivel -1. □ Se estima una generación de 7.806,24 kg/día de RSD. □ La frecuencia de retiro será de acuerdo a la recolección municipal, haciendo retiro de los RSD desde la zona de carguío. □ Las salas de basura contarán con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües suficientes. Mayores antecedentes en Anexo 10 “PAS 140” de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N°5599, de fecha 13 de

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”

competente	septiembre de 2019, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 140
------------	---

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	☐ En imagen 1 del Anexo 10 “PAS 142” de la Adenda se adjunta Plano de la ubicación de la bodega de RESPEL. ☐ La bodega de RESPEL tendrá las siguientes características: - o Cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega. - o Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. - o Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo. - o En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. - o La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. - o Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. ☐ La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cumplirá con las disposiciones establecidas en el D.S. N°148/03 del MINSAL para la fase de construcción del Proyecto. El transporte y disposición final de estos residuos será realizado por una empresa autorizada y en sitios que cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud. ☐ Los RESPEL por almacenar, sus características y volúmenes se detallan en Tabla 1 del Anexo 10 “PAS 142” de la Adenda. ☐ Dentro de esta bodega no se almacenarán baterías de

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”	
	equipos ni luces del tipo fluorescentes. Mayores antecedentes en el Anexo 10 “PAS 142” de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N°5599, de fecha 13 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1

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

	sugerencias.
Forma de control y seguimiento	Monitoreos de la ejecución del plan.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: "Traslado de equipos de gran tamaño o peso en vehículos con sistema de arrastre o similar"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> No afectar la vialidad pública, tanto para peatones como vehículos. <u>Descripción:</u> Todos los equipos de gran tamaño y peso que no sean aptos para trasladarse por la ciudad, debido a que su velocidad de desplazamiento está reducida porque no fueron diseñados para circular por la ciudad, debe trasladarse sobre un vehículo que sea apto para ello, tales como: camión grúa, camión con carro de arrastre o camión con rampla baja o normal. <u>Justificación:</u> Al trasladar los equipos en vehículos con sistema de arrastre (camión grúa, camión con carro de arrastre o camión con rampla baja o normal), se permite que el equipo (maquinaria de gran tamaño o peso) se mueva de forma homogénea por la ciudad (igual a la velocidad promedio de desplazamiento de un vehículo convencional), no generando afectación, si el equipo se moviera por su propio medio (la maquinaria de construcción no está diseñada para tener la misma velocidad y aceleración de un vehículo convencional).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En todo el trayecto, tanto desde que el equipo entra al Proyecto como al momento en que sale de la obra. <u>Forma:</u> En vehículos con sistema de arrastre. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico o registro de las boletas o facturas por la prestación de servicio, que indique el traslado de equipos.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: "Plantación de especies nativas en el área verde".	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Optimizar el uso de agua para riego de los árboles del Proyecto, y contribuir a la captura de material particulado. <u>Descripción:</u> Se privilegiará que el 50% de las especies a plantar, sean nativas. <u>Justificación:</u> El Gobierno Regional Metropolitano busca disminuir la contaminación atmosférica de la cuenca y optimar el uso del recurso hídrico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Plantación de estas especies e incorporación de estas en el proyecto de áreas verdes.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: “Plantación de especies nativas en el área verde”.	
	<u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Registro fotográfico al terminar la construcción del Proyecto. ☐ Registro de las especies plantadas, identificando cada especie y ubicación de la plantación.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: “Mantenimiento del Sistema de Aguas Lluvias”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> No colmatar el sistema de aguas lluvias, por falta de mantenimiento durante la operación del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se deben revisar canaletas, ductos, sumideros y drenes, para que el agua pueda circular sin obstáculos. <u>Justificación:</u> Evitar el anegamiento de los subterráneos y sistema de techumbre, y que el agua no pueda escurrir a los drenes de infiltración del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En todos los drenes del Proyecto. <u>Forma:</u> Una mantención cuando inicie la época de lluvias y mantenciones adicionales en el invierno, solo si lo amerita, en el caso que a consecuencia de vientos fuertes en el invierno se haya removido una gran cantidad de hojas desde los árboles del área. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en la administración del Proyecto, de la fecha en que se realizó la mantención al sistema, o, boleta o factura de la contratación del servicio de inspección y mantención a empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: “Punto de carga eléctrica para electromovilidad en los estacionamientos residenciales”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incentivar el uso de vehículos eléctricos, puesto que ayudan a disminuir la contaminación atmosférica en la cuenca de la Región Metropolitana. <u>Descripción:</u> En los subterráneos del área residencial del Proyecto, se instalará sistema que permita cargar los autos eléctricos. Se instalará 1 punto de carga eléctrica por edificio, el cual contará con sistema de electrolinera para traspasar el costo de la energía al propietario del vehículo. Sistema que será gestionado por la administración del Proyecto en operación. <u>Justificación:</u> El uso de vehículos eléctricos disminuyen a cero las emisiones que puede generar la misma persona, al trasladarse en un vehículo convencional con motor del tipo Otto o Diésel, que utilizan

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: “Punto de carga eléctrica para electromovilidad en los estacionamientos residenciales”	
	combustibles fósiles para generar energía.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los estacionamientos del conjunto habitacional. <u>Forma:</u> Se instalarán durante la construcción del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Registro fotográfico en la administración del Proyecto en operación o inspección en terreno, de la operatividad del sistema. ☐ Registro de la energía consumida por el punto de carga eléctrica para vehículos eléctricos.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: “Instalación de focos con tecnología LED en la vía pública”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Iluminar la vía pública con tecnología de bajo consumo energético. <u>Descripción:</u> Se instalarán faroles hexagonales con tecnología LED y con un consumo de 70 watts, de acuerdo a lo aprobado en la Resolución N° U-35, emitida por la DOM de la Municipalidad de Santiago. <u>Justificación:</u> Ser eficientes en la cantidad de watts (W) que se utilizan para generar un lumen (lm).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los lugares indicados en el plano de tratamiento al espacio público que debe materializar el Proyecto. <u>Forma:</u> Al realizar la recepción final del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Registro fotográfico de los focos instalados al momento de realizar la recepción final del Proyecto. ☐ Registro de recepción de la infraestructura pública por la DOM de la Municipalidad de Santiago.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: “Incorporar un área de huertos urbanos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incentivar que la propia comunidad genere los vegetales que deseen en común acuerdo. <u>Descripción:</u> Se instalarán huertos urbanos en el nivel 1 del Proyecto, los cuales serán mantenidos por la comunidad residente del Proyecto. <u>Justificación:</u> Generar vegetales y hortalizas de forma autónoma.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el nivel 1 del Proyecto (piso 1). <u>Forma:</u> Al momento de la recepción final de la obra. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación.

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: “Incorporar un área de huertos urbanos”

Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Registro fotográfico del huerto implementado al momento de realizar la recepción final del Proyecto por la DOM de la Municipalidad de Santiago.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: “Disminuir el consumo energético del proyecto en operación (en espacios comunes)”

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir el consumo energético del Proyecto en los pasillos de uso común. <u>Descripción:</u> Se instalarán sensores de movimiento para accionar el encendido y apagado automático del 80% de las luces de los pasillos, y el 20% restante, permanecerán encendidas siempre y cuando sean necesarias por falta de luz de natural. <u>Justificación:</u> Se debe aumentar la eficiencia del consumo energético de los pasillos del Proyecto, puesto que, muchas veces la iluminación se encuentra encendida sin personas transitando por el área.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En todos los pasillos de uso común de las áreas residenciales del Proyecto. <u>Forma:</u> Al realizar la recepción final del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Registro fotográfico de los sensores instalados al momento de realizar la recepción final del Proyecto, o, inspección en terreno de su funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplir con las condiciones establecidas por la Dirección de Obras Hidráulicas.
Condición	La DOH, mediante Ord. N°390, de fecha 16 de abril de 2019, indica que: <i>“El proyecto de solución de aguas lluvia, deberá considerar y aplicar un programa de mantenimiento permanente, acorde a la vida útil del proyecto, el que deberá ser incluido en el reglamento de copropiedad respectivo.”</i>

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia 2

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la R.M.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la R.M., mediante Ord. N°8809, de fecha 06 de septiembre de 2019, establece que: <i>"(...) 3. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i> <i>4. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> <i>5. 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.</i> <i>6. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i> <i>7. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> <i>8. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> <i>9. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> <i>10. 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.</i> <i>11. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> <i>12. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.</i> <i>13. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</i> <i>14. Cumplir el D.S. N°75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por casusa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i> <i>15. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N°18 de 2011 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i> <i>16. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N°5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."</i>

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3. Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplir con lo indicado por la DGA de la R.M.
Condición	La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°1203, de fecha 11 de septiembre de 2019, establece: <i>"(...) 6. Que, durante el proceso de evaluación se informó al Titular que debido a que el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i> <i>(...) 9. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</i> <i>a) Que, en Respuesta 1.23 del Adenda 1, el Titular declaró: "Se aclara a la autoridad, que se solicitó la factibilidad de agua potable y alcantarillado a la empresa Sanitaria Aguas Andinas, la cual se presenta en el Anexo N° 7. El número de solicitud es 1-3614798898", por lo que el Titular deberá contar con la Factibilidad de suministro de Agua Potable y Alcantarillado, previo al inicio de la Fase de Construcción.</i> <i>b) 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."</i>

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud de la R.M._
Condición	La SEREMI de Salud de la RM, mediante Ord. N°5599, de fecha 13 de septiembre de 2019, indica al Titular que: "RUIDO <i>(...) cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica" o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones</i>

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4	
	<i>“Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”</i>

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplir con lo establecido por la Superintendencia de Servicios Sanitarios._
Condición	La Superintendencia de Servicios Sanitarios, mediante Ord. N°479, de fecha 23 de septiembre de 2019, indica al Titular que: <i>“Se deberá contar con el certificado de factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, que dé cuenta de la totalidad del proyecto, en el Anexo 7 solo se entrega la solicitud de factibilidad.</i> <i>Se deberá tener en la obra los certificados o facturas que acrediten la disposición final de los Riles generados en la etapa de construcción.</i> <i>Se deberá considerar que el vertimiento de residuos al alcantarillado público en la etapa de operación debe cumplir con la norma de emisión DS MOP 609/98.”</i>

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6																					
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación																				
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u> : Cumplir con lo establecido por SEREMI de Medio Ambiente de la R.M.																				
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N°44, de fecha 17 de enero de 2020, establece que: <i>“Respecto del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”.</i> <i>“1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i> <i>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Parque de los Reyes”</i> <table><tr><th><i>Año</i></th><th><i>MP10eq [ton/año]</i></th><th><i>MP10eq al 120% [ton/año]</i></th><th><i>Fracción combustión [%]</i></th><th><i>por</i></th></tr><tr><td><i>1</i></td><td>3,309</td><td>3,971</td><td>43,43</td><td></td></tr><tr><td><i>3</i></td><td>3,050</td><td>3,660</td><td>44,29</td><td></td></tr><tr><td><i>4</i></td><td>2,904</td><td>3,485</td><td>46,73</td><td></td></tr></table>	<i>Año</i>	<i>MP10eq [ton/año]</i>	<i>MP10eq al 120% [ton/año]</i>	<i>Fracción combustión [%]</i>	<i>por</i>	<i>1</i>	3,309	3,971	43,43		<i>3</i>	3,050	3,660	44,29		<i>4</i>	2,904	3,485	46,73	
<i>Año</i>	<i>MP10eq [ton/año]</i>	<i>MP10eq al 120% [ton/año]</i>	<i>Fracción combustión [%]</i>	<i>por</i>																	
<i>1</i>	3,309	3,971	43,43																		
<i>3</i>	3,050	3,660	44,29																		
<i>4</i>	2,904	3,485	46,73																		

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6

6	3,439	4,127	42,52
<i>Fuente: Tabla N°6.1 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</i> <i>-- Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:</i> <i>· Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> <i>· Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> <i>· Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> <i>· Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”</i> <i>Finalmente, señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”</i>			

10.2.7. Condición o exigencia 7

Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7

Impacto significativo asociado	no	Alteración de sitio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Objetivo, descripción y justificación		<u>Objetivo:</u> Cumplir con lo establecido en el D.S. N° 484/1991 MINEDUC. “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”
Condición		Acorde a los antecedentes presentados por el Titular en Anexo 4 de la Adenda Complementaria, referentes a la definición de un sitio arqueológico y la propuesta de rescate del mismo, el Titular deberá presentar ante el Consejo de Monumentos Nacionales lo siguiente: Una vez que delimite correctamente el sitio arqueológico, de acuerdo a lo señalado en la Tabla 9.1.1. de este ICE, tendrá que rescatar el 20% de la nueva área caracterizada, distribuidas según las concentraciones de alta, media y baja densidad de materiales que este indica, es decir considerando un porcentaje de rescate del 53,7% para densidad alta, un 33,5% para densidad media y un 17,4% para densidad baja, por lo que además deberá volver a calcular las unidades de rescate propuestas. Deberá especificar y detallar el tipo de material recuperado y, efectuar un registro escrito y visual de los materiales consignados. Deberá presentar la carta de una institución museográfica en la cual se indique la aceptación de los materiales arqueológicos rescatados, adjuntando además un plano que dé cuenta de la ubicación específica de las unidades a rescatar y la correspondiente justificación de la densidad.

Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7

	Cabe destacar que todos estos antecedentes deberán ser presentados antes de iniciar la fase de construcción. Todo lo anterior según lo solicitado por el Consejo de Monumentos Nacionales en el Ord. N°364, de fecha 28 de enero de 2020.
--	---

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Parque de Los Reyes” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/05/2019 y en el diario La Tercera con fecha 02/05/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo entre los días 03/05/2019 y 07/05/2019, según consta en el certificado emitido por la misma radio, ingresado con fecha 17/05/2019 a la Oficina de Partes del SEA Región Metropolitana de Santiago.

Con fecha 16/05/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque de Los Reyes” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El proyecto requiere el PAS 132, por lo que en virtud de lo establecido en el artículo 44 letra m) del DS N°40/2012 del MMA, su otorgamiento queda condicionado a que el Titular presente al Consejo de Monumentos Nacionales una carta de aceptación de los materiales arqueológicos, de una institución museográfica, antes de iniciar la fase de construcción.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2. “Antecedentes generales del proyecto o actividad”

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	☐ Tabla 4.4. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias y residuos peligrosos”. ☐ Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”. ☐ Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Afloramiento de agua subterránea”.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	☐ Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos”. ☐ Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Derrame de sustancias peligrosas en el Supermercado”.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1. Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA ☐ Tabla 8.1.2. Norma 2: D.S. N° 138/2011 del MINSAL ☐ Tabla 8.1.3. Norma 3: D.S. N°75/1987 del MINTRATEL ☐ Tabla 8.1.4. Norma 4: D.S N° 18/2001 del MINTRATEL ☐ Tabla 8.1.5. Norma 5: D.S N° 38/2011 del MMA ☐ Tabla 8.1.6. Norma 6: D.F.L N° 725/1967 del MINSAL ☐ Tabla 8.1.7. Norma 7: Resolución N° 7328/1976 del MINSAL ☐ Tabla 8.1.8. Norma 8: D.S. N°148/03 del MINSAL ☐ Tabla 8.1.9. Norma 9: D.S. N° 43/2015 del MINSAL ☐ Tabla 8.2.1. Norma 10: Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: “Plan de Comunicación”. ☐ Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: “Traslado de equipos de gran tamaño o peso en vehículos con sistema de arrastre o similar” ☐ Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: “Plantación de especies nativas en el área verde”. ☐ Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: “Mantenimiento del Sistema de Aguas Lluvias” ☐ Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: “Punto de carga eléctrica para electromovilidad en los estacionamientos residenciales” ☐ Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: “Instalación de focos con tecnología LED en la vía pública” ☐ Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: “Incorporar un área de huertos urbanos” ☐ Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: “Disminuir el consumo energético del proyecto en operación (en espacios comunes)”

JMM/MAC

Karla Oyarzo Velásquez
 Directora(S)
 Secretaria Comisión de Evaluación(S)
 Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago