INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "EDIFICIO ECUADOR - VICTORIA"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Loja II SpA.
Rut	76.556.168-k
Domicilio	Padre Mariano N°181, of. 801, Providencia
Nombre del representante legal	Gonzalo Santolaya Martinez **Santiago, 05 de Noviembre del 2019**
Rut del representante Legal	13.551.594-9
Domicilio del representante legal	Padre Mariano N°181, of. 801, Providencia

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción de 2 edificios de 488 departamentos		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de dos edificios de 27 pisos de altura más cubiertas y 2 subterráneos, cuyo destino es residencial, en donde se considera la habilitación de un total de 488 departamentos y 130 estacionamientos vehiculares distribuidos entre el primer piso y los 2 niveles subterráneos. Cuenta además con bodegas, estacionamientos de bicicletas con una capacidad para 90 unidades, gimnasio, piscina, quinchos y lavandería.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en virtud de lo establecido en la letra h) del artículo 10° letra de la Ley N°19.300 Bases Generales sobre el Medio Ambiente y el artículo 3° del D.S. N°40/12 de MMA, Reglamento del SEIA que dispone en dicha norma, lo siguiente: *"h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características.* ***h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas**;* El Proyecto de tipo inmobiliario se ejecutará en una zona declarada saturada. Además, el proyecto contempla la construcción en total de 488 departamentos a ser utilizadas, lo que supera la cantidad de viviendas establecidas en el literal h.1.3 del Reglamento del SEIA.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	US $ 15.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio a esta fase en cada Proyecto corresponde a la excavación masiva		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Se indica que el Proyecto sometido a evaluación corresponde a un Proyecto nuevo, por lo que no modifica ningún Proyecto o actividad
		[X]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	No aplica.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	s/n	Inmobiliaria Loja II SpA.	02/10/2018
Resolución de admisibilidad	360/2019	Comisión de Evaluación de la RM.	09/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1544	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1542	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Estación Central	1543	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/10/2018
Carta de visación del texto para difusión	1541	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/10/2018
Acreditación Aviso Radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	14/11/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1770	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/11/2019
Adenda	S/N	Inmobiliaria Loja II SpA.	30/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0904	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	31/05/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	1123	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	27/06/2019
Adenda Complementaria	S/N	Inmobiliaria Loja II SpA.	13/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	1647	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	16/09/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución de ampliación de plazo	546/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	01/10/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Superintendencia de Servicios Sanitarios
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago
Seremi Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Energía, 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 de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitano
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Estación Central

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
107	Seremi de Energía, Región Metropolitana de Santiago	16/10/2018
2046	Seremi de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	23/10/2018
1226	DOH, Región Metropolitana de Santiago	25/10/2018
5794	Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago	29/10/2018
1024	Seremi Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	31/10/2018
172/2019 (sea - seia -dia)	Seremi Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago	29/10/2018
4345	Consejo de Monumentos Nacionales	05/11/2018
1742	DGA, Región Metropolitana de Santiago	30/10/2018
5118	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	12/11/2018
12809	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU	09/11/2018
9802	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	14/11/2018
444	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/11/2018
3259	Gobierno Regional, Región Metropolitana	15/11/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
288	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/06/2019
3822	Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago	13/06/2019
152/2019 (sea - seia - adenda)	Seremi de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	12/06/2019
508	Seremi Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	18/06/2019
609	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	13/06/2019
1036	Seremi de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	17/06/2019
2994	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	20/06/2018
002614	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/06/2019
6225	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	21/06/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

832	DGA, Región Metropolitana de Santiago	21/06/2019
6274	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	24/06/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5762	Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2019
979	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	04/10/2019
004022	Gobierno Regional, Región Metropolitana	08/10/2019
4733	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	09/10/2019
10721	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	05/11/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
22969	SEC, Región Metropolitana de Santiago	11/10/2018
2675	Seremi de Bienes Nacionales, Región Metropolitana	24/10/2018

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
3259	Gobierno Regional, Región Metropolitana	15/11/2018
002614	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/06/2019
004022	Gobierno Regional, Región Metropolitana	08/11/2019
Fundamento		
El titular entrega los antecedentes referentes a la compatibilidad territorial en el capítulo K de la DIA. Al respecto, el Gobierno Regional no se pronuncia respecto a este punto durante el proceso de evaluación.		
-	Ilustre Municipalidad de Estación Central	-
Fundamento		
El titular entrega los antecedentes referentes a la compatibilidad territorial en el capítulo K de la DIA. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Estación Central no se pronuncia durante el proceso de evaluación.		

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		
3259	Gobierno Regional, Región Metropolitana	15/11/2018
002614	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/06/2019
004022	Gobierno Regional, Región Metropolitana	08/11/2019
Fundamento		

El titular presenta los antecedentes referentes a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo I de la DIA, específicamente I.1.
El Gobierno Regional, mediante su Oficio Ord. N° 3259 de fecha 15 de noviembre de 2018, realiza observaciones.

"*En relación con los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 — 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD), se solicita al Titular: 8.1.1. El análisis se debe realizar relacionando las partes, obras y acciones del Proyecto, con cada uno de los Objetivos Estratégicos de la ERD aprobada y no con los "objetivos operacionales" (punto I.1.1 de la DIA), toda vez que estos últimos no son parte de la Estrategia aprobada.*

En el punto I.1.1 de la DIA, se descarta las relaciones del Proyecto con la ERD señalando que "Sin relación directa con el Proyecto" sin argumentar tal aseveración. Al respecto se solicita presentar un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el artículo 13 del DS N° 40/2012, del MMA (RSIEA), cumpliendo con: a) Calificar como relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, las que se producen entre las obras, partes o acciones del Proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos d e la ERD. Para el establecimiento de la relación se debe tener en cuenta los efectos, características y circunstancias que generan efectos adversos (aun cuando no sean significativos) sobre las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

áreas de influencia del Proyecto y las medidas que se hacen cargo de éstos. b) Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del Proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.

Objetivo estratégico: Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional Sobre la base de las características del Proyecto, definidas por el Titular como la construcción dos edificios de 27 pisos de altura más cubiertas y 2 subterráneos, cuyo destino es residencial, en donde se considera la habilitación de un total de 488 departamentos y 130 estacionamientos vehiculares distribuidos entre el primer piso y los 2 niveles subterráneos (téngase presente actualizar dichas características en función de las observaciones levantadas en el presente ICSARA) y sobre la base de los objetivos estratégicos de: − Aportar a la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad. − Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional. − Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región. Se solicita al Titular analizar y considerar los siguientes puntos críticos: a) Inserción de 2 torres en zonas con predominio de viviendas y talleres de baja altura, en contraste con las edificaciones planteadas con 27 pisos en una superficie de terreno de 1.960,7 m2. b) Mantenimiento o mejoramiento de las condiciones de circulación peatonal actuales y acceso al sistema de Transporte público (buses y Metro). c) El alto deterioro del espacio público, las características de los perfiles viales y el rápido y creciente cambio de la morfología urbana del sector. Con todo, en el marco de la política pública urbana que persigue la integridad y armonía de los barrios en la región y el mejoramiento de la calidad de vida de sus residentes y usuarios, se solicita al titular otorgar sus máximos esfuerzos para realizar un proyecto que se inserte de manera armónica en el contexto barrial y de acuerdo a las expectativas de calidad de vida de la comunidad que allí reside.

Objetivo Estratégico: Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional Se solicita al Titular cumplir con los servicios propuestos en el Proyecto: gimnasios, zona de juegos, salas comunes, quinchos y otros; de modo de que los habitantes puedan desarrollar una vida saludable.

Objetivo estratégico: Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes Con respecto a las áreas verdes del proyecto, se sugiere priorizar árboles nativos que proporcionen una mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y menor requerimiento hídrico Objetivo estratégico: Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos Se solicita al Titular adoptar un compromiso voluntario de construir un Punto Limpio en el Proyecto, para realizar separación de residuos sólidos inorgánicos, producidos por los habitantes del Proyecto, como, por ejemplo: papel, plástico y vidrio en coordinación con la SEREMI MMA y el Municipio."

El titular responde en los puntos 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4 y 8.1.5 de la Adenda.

El Gobiernes Regional se pronuncia con observaciones mediante su oficio Ord. N°002614 de fecha 20 de junio de 2019.

"*Se reitera la observación 8.1.5 de la Adenda, en relación con las áreas verdes del Proyecto, se sugiere priorizar árboles nativos que proporcionen un menor requerimiento hídrico*."

Titular responde en el punto 7.1 de la Adenda complementaria.

El Gobierno Regional se pronuncia conforme en su Oficio Ord. N° 004022 de fecha 08 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		
-	Ilustre Municipalidad de Estación Central	-
Fundamento		
El titular presenta los antecedentes referentes a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo I de la DIA, específicamente I.2. La Ilustre Municipalidad de Estación Central no se pronuncia durante el proceso de evaluación.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº 11/2019 del Comité Técnico, de fecha 23 de octubre de 2018, citada mediante Oficio Ordinario N°1595 de fecha 18 de octubre de 2018.
- Acta Nº 05/2019 del Comité Técnico, de fecha 29 de octubre de 2019, citada mediante Oficio Ordinario N°1855 de fecha 28 de octubre de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda

Observaciones que no fueron consideradas porque no son tema ambiental	
"*El titular debe considerar que un EISTU o un AVB corresponde a un instrumento sectorial, que, si bien contribuye a la predicción y mitigación de impactos viales caso a*	Ord. N° SRM RMS N°152/2019 (sea-seia-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

caso o por cada proyecto, por sí mismo no resulta suficiente para descartar toda alteración sobre el Medio Humano. Por ello es que se propone que el titular reflexione sobre la posibilidad mencionada en el ORD. Nº SRM MOP RMS N°172/2018 (sea - seia -dia), de articular y activar una coordinación con el Municipio más los encargados de otras iniciativas inmobiliarias del sector y juntas de vecinos,. Se sugiere que ello requeriría, -entre otras posibles opciones-, la proposición de parte del Titular, de un Plan de Articulación de Iniciativas con Actores Locales a ser presentado ante la Municipalidad, y convenido con dicha entidad para su posterior seguimiento. En efecto, dada la confluencia de proyectos en el sector y sus efectos sinérgicos, más la proximidad relativa de la futura Autopista Costanera Central, -lo cual puede afectar el Nivel de Servicio de la misma-; persiste la conveniencia y sugerencia de que el presente proyecto requeriría explicitar desde su perspectiva un Plan de Gestión Vial Local , a obtenerse mediante la conformación de una Mesa de Trabajo a ser impulsada y conducida inicialmente por el titular del proyecto, con el fin de atender lo expuesto y mitigar sus efectos."	Adenda), Secretaria Regional Ministerial de Obras Públicas

3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Observaciones que no fueron consideradas porque no son tema ambiental	
"En consonancia con lo informado por el titular y ante este escenario administrativo, mientras no se consolide el permiso que actualmente está invalidado por la Dirección de Obras, no será posible para esta Secretaría emitir una aprobación ambiental que está ligada al conflicto normativo del presente proyecto."	Ord. Nº 4733 de fecha 09 de octubre de 2019, Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo

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 encuentra ubicado en la provincia de Santiago, Región Metropolitana, específicamente en calle Ecuador Nº4741 y 4791, de la comuna de Estación Central.
Justificación de la localización	El proyecto se encuentra inserto en una zona industrial mixta prevista de uso residencial, equipamiento e industrial inofensivo de acuerdo a lo señalado en el Certificado de Informaciones Previas IPC Nº0029 y IPC Nº0039 de fechas 09 de mayo del 2014 y 19 de julio del 2014, respectivamente, los cuales se adjuntan en el Anexo 02 de la DIA. Antecedentes Técnicos.
Superficie	Superficie bruta de terreno: 1.961,7 m^2, superficie construida: 26.643,73 m^2.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	**Tabla N°2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.** **Vértices** / **Coordenadas** (**Norte**, **Este**) A: 6.297.184 / 342.003 B: 6.297.193 / 342.048 C: 6.297.154 / 342.049 D: 6.297.135 / 342.004 Centroide: 6.297.169 / 342.026 Fuente: Figura 1 de la DIA
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto durante toda la fase de construcción se llevará a cabo por calle Victoria. Mientras que, en la fase de operación, se tendrán dos accesos peatonales uno por calle Victoria y otro por Av. Ecuador, mientras que el acceso vehicular será por calle Victoria.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 02 de la DIA, Antecedentes técnicos, kmz Anexo 01 de la Adenda complementaria, planos

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre Perimetral	Cierres Perimetrales en obras (establecidos en estudio de ruido y vibraciones versión final, adjunto en el Anexo 02. Estudio, de Adenda Complementaria), estará construida con perfiles	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	metálico, cumbrera, cubierta de placas OSB y frente predial de estructura metálica con portón de corredera.		
Instalación de faenas	En esta fase se llevarán a cabo las habilitaciones de zonas de carga y descarga, señalizaciones al interior y exterior del predio, de modo de prepararlo para la construcción. Los servicios sanitarios (baños químicos, duchas, lavatorios) serán implementados de acuerdo al Decreto Supremo Nº 594/1999 del Ministerio de Salud, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. En esta fase, la construcción de edificaciones corresponde principalmente a las instalaciones de faena, galpones para corte de fierros y bodegas de acopio de materiales. Todos construidos de material OSB, base de radier y techados, con material zinc aluminio	Temporal	Construcción
Bodega de residuos peligrosos	Los residuos peligrosos se almacenarán en una bodega cuyas características, tipo de manejo y disposición se llevar a cabo según lo establecido en el Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción
Bodega de sustancias peligrosas	Se contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, cuya cantidad no superará las 3 toneladas. Estas sustancias serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el Párrafo II del Decreto Supremo N° 43/02015 del Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción
Sitios de almacenamiento de residuos inertes	Los residuos inertes provenientes de las excavaciones serán acopiados, de manera transitoria, en un patio habitado para ello y enviados a un lugar autorizado. El material de rechazo (fierro, madera, aluminio, vidrio, entre otros) en lo posible será reutilizado dentro de la misma obra, de lo contrario será llevado a sitios de disposición final autorizados.	Temporal	Construcción
Obra gruesa	Esta actividad corresponde a las actividades de construcción de pilares, muros, cubierta del edificio y fundaciones, la que comprende el mayor requerimiento de mano de obra, con una duración de 11 meses, por torre. La construcción de los edificios se realizará en base a hormigón armado, donde el abastecimiento se realizará mediante camiones betoneros o mixer de 8 m^3 de capacidad promedio.	Temporal	construcción
Terminaciones	La presente actividad selecciona diversos insumos para cada uno de los diferentes sitios presentes en el edificio, considerando que cumplen dicho producto a utilizar con las normativas vigentes. Las obras a realizar son revestimientos, pavimentos interiores y exteriores, pinturas, ventanas, puertas, iluminación, entre otras	Permanente	Construcción
Obras de drenaje y saneamiento	Todas las aguas provenientes de las cubiertas del edificio, así como de pavimentos y losas bajo jardines serán conducidos a zanjas de drenaje ubicados bajo el último subterráneo. La solución a la evacuación y drenaje de aguas lluvias dará saneamiento y garantizará que no se generen mayores caudales de escurrimientos superficiales producto de las superficies impermeables, que los producidos en la situación sin Proyecto.	Permanente	Operación
Calderas	Se considera una caldera por cada edificio, las que se ubicaran en las plantas superiores de los edificios.	Permanente	Operación
Grupos electrógenos	Se consideran un grupo electrógeno por cada torre para proveer energía en caso de emergencia con una capacidad aproximada de 72kW, los que se ubicaran en el primer subterráneo de cada edificio, lo que se señala en el anexo 2 de la Adenda complementaria, figura 5 y 6.	Permanente	Operación
Sala de basuras	Se considera una sala de basura por edificio, la que se ubicará en el primer subterráneo de cada uno de ellos. Los residuos domiciliarios se dispondrán en contenedores, el volumen total a almacenar temporalmente es de 8,93 m^3/día, los cuales estarán almacenados en contenedores, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes, los que serán retirados día por medio, según frecuencia del servicio de recolección municipal.	Permanente	Operación
Edificios 1 y 2	Construcción de 2 de 27 pisos de altura más cubierta y 2 subterráneos	Permanente	Operación

4.3. **Acciones** del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Demolición	Construcción
Preparación del terreno y escarpe	Construcción
Perforación	Construcción
Socalzado	Construcción
Excavación	Construcción
Carga y volteo	Construcción
Movimiento de maquinarias, equipos y camiones	Construcción
Flujos vehiculares	Construcción
Habilitación de las torres (Edificio 1 y 2)	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	Noviembre 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta fase en cada Proyecto corresponde a la excavación masiva.
Fecha estimada de término	Abril 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final por parte de la Dirección de Obras Municipales de Estación Central.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción final por parte de la Dirección de Obras Municipales de Estación Central.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

4.5. Mano de obra

	Tabla 4.5. Mano de obra
Construcción	150
Operación	8

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
Bodega de residuos peligrosos
Bodega de sustancias peligrosas
Sitios de almacenamiento de residuos inertes
Obra gruesa
Terminaciones

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Demolición	En esta etapa se llevó a cabo la demolición y desmantelamiento de las edificaciones existentes (galpones deshabitados, los cuales fueron demolidos aproximadamente en agosto del 2016), de acuerdo a lo señalado en los Permisos de demolición y certificados de botaderos de los escombros generados. La actividad fue aplicable a prácticamente la totalidad de la superficie del predio. Se estima que el periodo en que se realizó la actividad fue de un mes. La superficie correspondiente al permiso de demolición corresponde a 180,95 m^2, lo cual generó 759 m^3 de escombros. En esta actividad no existieron sustancias explosivas a almacenar. Durante estas obras se contempló desmantelar y retirar todos los elementos no estructurales que se encontraban en el lugar, como muebles, puertas, ventanas, vidrios, planchas de cubierta, etc. Posteriormente se procedió con la demolición de los elementos estructurales de las edificaciones existentes
Preparación del terreno y escarpe	Previo al inicio de las excavaciones, se efectuará el escarpe del estrato superior de material vegetal, en toda la superficie del terreno del Proyecto (1.961,7 m^2), considerando una profundidad de capa vegetal de 30 cm se generará un volumen de 588,51 m^3, con un abundamiento de 20% de acuerdo a la NCh 353 Of. 2000, tabla 2 se estima un volumen total de tierra proveniente de esta actividad de 706,21 m^3 (valor ya esponjado), para definir la ubicación de todas las obras contempladas. El material a descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y autorizado por la autoridad, conservando comprobante de retiro en obra, para cuando la autoridad lo solicite.
Perforación	Corresponde a las actividades para la realización de pozo y sondaje necesario para determinar la mecánica de suelo para la construcción del Proyecto. De acuerdo con el Estudio de mecánica de suelos, se realizaron cuatro pozos de 10 m y dos sondajes de 30 m de profundidad, destinadas a determinar las propiedades geotécnicas del suelo de fundación, y los parámetros para el diseño estructural de los pavimentos interiores. Se indica además que a las profundidades exploradas no se detecta nivel freático
Socalzado	El sistema de socalzado consiste en la construcción de columnas de hormigón bajo los muros medianeros, las cuales servirán de apoyo que sostendrá el muro y traspasará su carga al terreno bajo el nivel de subterráneos a construir. Además, estas columnas sostienen el terreno permitiendo efectuar una excavación vertical. Se estima un tiempo de duración de 1 mes para la realización de esta actividad.
Excavación	Las excavaciones se ejecutarán conforme a las dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los Planos. Todo lo anterior, previo a la instalación en obra, de los elementos de seguridad necesaria. El material procedente de las excavaciones será dispuesto en botadero autorizado por la autoridad pertinente. Se utilizará una retroexcavadora cuyo rendimiento es de 30 m^3/h. De acuerdo con los cálculos realizados para el Estudio atmosférico, la superficie a excavar corresponde a 1.961,7 m^2 y la cantidad de material a extraer es de 14.124,24 m^3, considerando un 20% de esponjamiento. Se mantendrá un registro en obra que constate la correcta disposición final de los residuos provenientes de las excavaciones y los catalogados como escombros, dicho registro permanecerá en faena ante una eventual fiscalización de parte de la autoridad.
Carga y volteo	La actividad de carga y descarga de material se realizará mediante lo extraído por la excavadora al camión tolva y siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad. Las acciones preventivas a ejecutar en esta actividad son las siguientes: • Cubrir acopios: cubrir los acopios de material granular con lonas de material plástico o textil hasta su retiro. Usar humectación si es necesario. • Minimizar la altura de descarga del material hacia la tolva al utilizar maquinaria. • No recargar tolva de camiones: cargar el material o residuo hasta 10 cm bajo línea de superficie de la tolva con el objetivo de minimizar la emisión de material particulado y evitar la caída durante el trayecto. • Minimizar permanencia de acopios en obra: limitar, mediante una adecuada programación de actividades, el tiempo de exposición del material removido. • Extremar medidas de mitigación en episodios de contingencia ambiental: aumentar el programa de humectación y evitar disponer residuos en botaderos y realizar excavaciones en días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental
Movimiento de maquinarias, equipos y camiones	Se contempla el desplazamiento de maquinarias y camiones en el área de construcción. Dentro de los cuales, se considera el movimiento de: retroexcavadora, camiones tolva, grúa y bomba hormigonera, entre otros. La tabla 6 de la DIA presenta los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Flujos vehiculares	En obra, existirá un registro de carácter permanente sobre el ingreso y egreso de camiones, indicando la actividad y las frecuencias de los mismos. En todo momento se dará cumplimiento al Decreto Supremo Nº18/2001 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que impone restricciones a la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. Además, se dará cumplimiento del Decreto Supremo N°158/80 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, estableciendo pesos por eje, rodado y toneladas; al igual que del Decreto Supremo Nº200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. La circulación de camiones ocurrirá entre las horas fuera de punta de cualquier día de la semana. Además, se evitará la circulación de camiones relacionados con la obra del Proyecto, en las horas de alto flujo vehicular de (7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas) con el objeto de evitar mayor congestionamiento a la situación actual de Estación Central. Con relación a las obras que se realicen en la vía pública, el Titular considerará lo establecido en Capítulo N°5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción
Abastecimiento de Agua Potable y Servicios Higiénicos	Para el abastecimiento de agua potable y descarga de aguas servidas, se conectará a la red existente en el interior de predio. Respecto al servicio higiénico durante la fase de construcción a los trabajadores que se encuentren en altura, se aclara que conforme avance el estado de la obra en altura los baños químicos serán trasladados, para así respetar las distancias que debe tener respecto a los lugares de trabajo y accesibilidad de acuerdo al artículo 23 del Decreto Supremo Nº594/1999 del Ministerio de Salud. Sobre el abastecimiento de agua potable, se dispondrán en los lugares de trabajo en altura recipientes portátiles de agua potable, para garantizar y mantener la hidratación de los trabajadores durante el periodo de construcción.
Sistema de abastecimiento eléctrico	Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la empresa del sector. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo Nº 92/1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta N° 1128/2006 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.
Abastecimiento de combustible	La recarga de combustible para las maquinarias, se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá recarga de combustible dentro de la obra.
Insumos	El Proyecto requiere diferentes insumos a trasladar para poder llevar a cabo la construcción de la obra, dentro de los cuales se cuenta con hormigón, fierros, y otros materiales tal como puertas, ventanas, yeso, entre otros. Además, se requiere trasladar de la misma obra materiales de excedente proveniente de la excavación y los escombros propios de la construcción.
Equipos y maquinarias	Para la fase de construcción se contemplan los siguientes equipos y herramientas: camión tolva, retroexcavadora, rodillo compactador, camión mixer, bomba hormigonera, minicargador, grúa pluma, sierra circular, martillo hidráulico soldadora y taladro.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Debido a las características del proyecto, no se contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. EmisioneS

Tabla 4.6.4.1. Emisiones

Nombre	Descripción
Emisiones	La fase de construcción del Proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP_{10}) producido durante las actividades de demolición, escarpe, perforación, excavación, acopio de material, carga y descarga de materiales y circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como gases de combustión (NOx, CO y HC) de los motores de vehículos de carga y maquinaria de construcción. En el anexo 3 de la Adenda se presenta el Estudio Atmosférico corregido, la fase de construcción tendrá una duración de 36 meses y los resultados son los siguientes: Tabla N°6: conversión para MP2,5 equivalente por contaminante (Ton/año)

Año	Fase	SOx	$MP_{2,5\ equiv}$	NOx	$MP_{2,5\ equiv}$	NH_3	$MP_{2,5\ equiv}$	$MP_{2,5}$	$MP_{2,5\ equiv\ total}$
Año 0	Demolición	0,015	0,005	0,423	0,050	0,000	0,000	0,042	0,097
Año 1	Construcción	0,237	0,081	2,421	0,285	0,000	0,000	0,369	0,734
Año 2	Construcción	0,104	0,035	0,999	0,117	0,000	0,000	0,089	0,241
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,002	0,008
	Total	0,106	0,036	1,040	0,122	0,000	0,000	0,091	0,249
Año 3	Construcción	0,102	0,035	0,997	0,117	0,000	0,000	0,085	0,237
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,002	0,008
	Total	0,105	0,036	1,038	0,122	0,000	0,000	0,087	0,245
Año 4	Operación	0,005	0,002	0,082	0,010	0,000	0,000	0,004	0,015
Limite normativo		-	-	-	-	-	-	-	2

Fuente: Tabla 47, Anexo 3 adenda

Tabla N°7: conversión para MP2,5 equivalente por contaminante (Ton/año)

Año	Fase	SOx	$MP_{10\ equiv}$	NOx	$MP_{10\ equiv}$	NH_3	$MP_{10\ equiv}$	MP_{10}	$MP_{10\ equiv\ total}$
Año 0	Demolición	0,015	0,005	0,423	0,050	0,000	0,000	0,054	0,109
Año 1	Construcción	0,237	0,081	2,421	0,285	0,000	0,000	0,729	1,094
Año 2	Construcción	0,104	0,035	0,999	0,117	0,000	0,000	0,132	0,285
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,003	0,009
	Total	0,106	0,036	1,040	0,122	0,000	0,000	0,135	0,294
Año 3	Construcción	0,102	0,035	0,997	0,117	0,000	0,000	0,118	0,270
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,003	0,009
	Total	0,105	0,036	1,038	0,122	0,000	0,000	0,121	0,278
Año 4	Operación	0,005	0,002	0,082	0,010	0,000	0,000	0,006	0,018
Limite normativo		-	-	-	-	-	-	-	2,5

Fuente: tabla 48, Anexo 3 Adenda

De acuerdo a los resultados indicados por el titular y según lo dispuesto en el artículo Nº 64 del D.S. N°31/29016 de MMA, se concluye que no se sobrepasan los límites permisibles durante la fase de construcción y operación.

Adicionalmente, en el mismo anexo 3 de la Adenda, el titular acciones preventivas, estas son:

- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas.
- Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el proyecto.
- Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.
- Se controlará los límites máximos de carga; es decir, mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas; por ejemplo, el uso de malla tipo 'rachel', pues este tipo de malla no cumple con las características señaladas.
- Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del proyecto, incluyendo veredas y calzadas).
- El recinto del proyecto debe contar con una barrera perimetral del tipo malla "Rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo, Ésta se instalara alrededor de todo el perímetro del recinto,
- Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros.
- Se reforzarán las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decrete Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental. • Se aplicará supresor de polvo durante el tránsito de camiones por caminos no pavimentados.
La Seremi de Medio Ambiente, se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 508 de fecha 18 de junio de 2019.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domiciliarios (Aguas servidas)	Los residuos líquidos generados asociados al manejo de los baños instalados en la instalación de faena y en obra, los cuales se estiman de acuerdo al consumo de agua promedio diario de un trabajador 100 L/día esto implica que como máximo, se tiene aproximado un caudal de aguas servidas de 15 m^3/día (150 trabajadores máximo mensual). Cabe mencionar, que se contará con la conexión al sistema de agua potable y alcantarillado y, además, se utilizarán baños químicos, cuyos residuos serán almacenados en dichos baños y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente, exigiéndose al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado.
Aguas generadas por el lavado de canoas y camiones mixer	El sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, serán manejados, transportados y dispuestos en un lugar autorizado según lo normado en el D.S. Nº148/2003 del MINSAL (Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos). A continuación, se describe el procedimiento a efectuar. Se contará con Carteles en obra, para prohibir el lavado de canoas de camión mixer u otras herramientas en terreno (medida preventiva). En caso lo anterior no ocurra y según lo ya indicado, en obra estará habilitado un sector para el lavado de canoas de camiones mixer con las siguientes especificaciones: • Se excavará una piscina de 4 m^2 de superficie y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. • Esta piscina será utilizada para lavar y verter el cemento restante del lavado de las canoas de los camiones mixer. • En los procesos de lavados del camión mixer y/o sus canoas, y suponiendo las medidas preventivas surgen efecto, se estima un consumo de 200 L/semana de agua. • Cuando el pozo se encuentre lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra. En relación con los residuos líquidos provenientes del lavado de canoas, estos serán acumulados de manera temporal en la piscina señalada, para luego ser retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana y dispuestos en un lugar autorizado. Por otro lado, los residuos de hormigón serán retenidos, para luego, una vez secos, picados por personal de la obra y almacenados en un contenedor para retirados y dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Alternativamente el titular podrá utilizar rampa de lavado de camiones prefabricada. El sistema de lavado de canoas se muestra en la figura 1 de la Adenda. Es importante señalar que el lavado de ruedas de los camiones se realizará previo de su salida de la obra. En cuanto a los residuos generados, se contará con una cámara decantadora de dimensiones de 1 m^3, cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada para el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá en obra un registro del retiro de estas aguas residuales.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas al uso de maquinaria para los siguientes frentes de trabajo: Excavación, Obra gruesa y Terminaciones. De acuerdo a lo indicado en el Anexo 2 de la Adenda complementaria “Estudio de Ruido y vibraciones versión final”, se indica que se identificaron 6 receptores, los que se presentan en la tabla 5 del anexo indicado. Cabe señalar que, dado que el Proyecto se construirá por etapas, se han considerado receptores internos con la finalidad de evaluar las emisiones de ruido hacia los residentes de la primera Torre construida, mientras se termina la segunda Torre. En la Tabla 11 del anexo 2 de la Adenda complementaria, se presentan los resultados de la estimación de los niveles de ruido generados durante la fase de construcción del Proyecto, el proyecto cumple con el D.S. N°38/2011 de MMA, en todos los receptores, con la implementación de las siguientes medidas de control: • Se propone la construcción de una barrera perimetral de 4,88 metros de altura, compuesta por un material cuya densidad volumétrica alcance al menos los 660 kg/m^3, como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m^2 o bien uno de similares características. Además, se recomienda considerar una cumbrera en el borde superior de la barrera, de 1 metro de longitud, inclinada 45º hacia el interior del recinto. • Para cuando las actividades del Proyecto hayan superado la altura de la barrera perimetral, se propone la utilización de encierros móviles para aislar el ruido proveniente de las actividades puntuales, como martillos neumáticos y sierras de corte, carga y descarga de camiones. • Se propone la instalación de pantallas acústicas simples de OSB en los vanos de la construcción para evitar las molestias generadas por el funcionamiento y uso de maquinarias en las obras de terminaciones del edificio, cuando se trabaje en altura.
Vibraciones	Las vibraciones se encuentran asociadas al uso de maquinaria pesada para las actividades constructivas. La estimación de la magnitud de las vibraciones generadas por las actividades del Proyecto se realizó mediante el método descrito en el documento de referencia FTA. De acuerdo a lo presentado en la Tabla 13 del anexo 2 de la Adenda complementaria, las emisiones del Proyecto asociadas a las vibraciones no superan los valores normados que indica la normativa aplicable, toda vez que la distancia mínima a cada receptor sea de 25 metros.
La Seremi de Salud se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 5762 de fecha 30 de septiembre de 2019.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos	Durante la fase de construcción habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores, correspondiente a 1,53 m^3/día. Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios, se dispondrá de contenedores con tapa hermética y ruedas, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal.
Tierra de botadero	Durante la fase de construcción se estima una generación de residuos inertes producto del escarpe de terreno correspondiente a 706,21 m^3 y de la excavación (movimientos de tierras) correspondiente a un volumen total de 14.124,24 m^3. Este material será almacenado de forma temporal en las zonas de acopio de residuos, señalado en el Plano de Instalación de Faenas, Anexo 02. Planos de la Adenda, para posteriormente ser enviados a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl.
Escombros	Durante la fase de construcción, se estima una generación de 1.957,97 m^3/total de escombros (restos de hormigón, residuos de la demolición y otros materiales), los cuales serán almacenados en contenedores abiertos, en un sitio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	almacenamiento temporal, el cual se ubicará en un sector del terreno contiguo a la zona de faena, Anexo 02. Planos de la Adenda. Las demarcaciones a utilizar para el acopio de estos residuos (no peligrosos) serán del tipo rachel o similar, empleando, adicionalmente, señalética altamente visible. Estos residuos, serán enviados mensualmente a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Envases vacíos de pintura	Se generarán 0,5 m^3/mes de envases vacíos de pintura.
Envases vacíos de solventes	Se generarán 0,2 m^3/mes de envases vacíos de solventes.
Envases vacíos de pegamientos y barnices	Se generarán 0,4 m^3/mes de envases vacíos de pegamento y barnices.
Todas ellas se almacenarán durante un tiempo menor a 6 meses en tambores metálicos debidamente etiquetado, posteriormente serán enviadas por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.	

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.2. sustancias peligrosas	
Nombre	**Descripción**
Pinturas y barnices	Se estima se utilizarán 0,0020 ton de este producto, específicamente en las terminaciones del Proyecto.
Solventes	Se estima se utilizarán 0,086 ton de este producto, específicamente en las terminaciones del Proyecto.
Adhesivos cerámicos y molduras (pegamento)	Se estima se utilizarán 0,145 ton de este producto, específicamente en las terminaciones del Proyecto.
Pinturas y barnices	Se estima se utilizarán 0,0020 ton de este producto, específicamente en las terminaciones del Proyecto.
Todas ellas serán almacenadas en una bodega común dando cumplimento a los establecido en el Párrafo II del Decreto N° 43/2015 del Ministerio de Salud.	

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
Obras de drenaje y saneamiento
Calderas
Grupos electrógenos
Sala de basuras
Edificios 1 y 2

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de las torres (Edificio 1 y 2)	La fase de operación consistirá en la ocupación de los departamentos por parte de sus respectivos dueños. Se estima una cantidad aproximada de 1.513 habitantes (según cálculo de departamentos por el número de personas por familia, según Censo 2017)

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Abastecimiento de Agua Potable y Servicios Higiénicos	Para esta fase, el suministro de agua potable y alcantarillado será a través de la empresa sanitaria Aguas Andinas, para lo cual se solicitará la conexión a la red pública. En el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda se adjuntan los Certificados de factibilidad de agua potable y alcantarillado Nº13 y Nº15 ambos emitidos con fecha enero del 2019, por la empresa sanitaria predicha, los que garantizan abastecimiento para 566 y 607 personas respectivamente (total 1.173 personas).
Sistema de abastecimiento eléctrico	La factibilidad de suministro de energía eléctrica será a través de la empresa del sector y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	**Descripción**
No aplica	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto, debido a su tipología, no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones

Tabla 4.7.5.1. Emisiones

Nombre	**Descripción**
Atmosféricas	Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones de contaminantes atmosféricos se generarán producto de las actividades asociadas al funcionamiento de grupos electrógenos y calderas. En el anexo 3 de la Adenda se presenta el Estudio Atmosférico corregido, los resultados son los siguientes: Tabla N°8: conversión para MP2,5 equivalente por contaminante (Ton/año)

Año	Fase	SOx	$MP_{2,5}$ equiv	NOx	$MP_{2,5}$ equiv	NH_3	$MP_{2,5}$ equiv	$MP_{2,5}$	$MP_{2,5}$ equiv total
Año 0	Demolición	0,015	0,005	0,423	0,050	0,000	0,000	0,042	0,097
Año 1	Construcción	0,237	0,081	2,421	0,285	0,000	0,000	0,369	0,734
Año 2	Construcción	0,104	0,035	0,999	0,117	0,000	0,000	0,089	0,241
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,002	0,008
	Total	0,106	0,036	1,040	0,122	0,000	0,000	0,091	0,249
Año 3	Construcción	0,102	0,035	0,997	0,117	0,000	0,000	0,085	0,237
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,002	0,008
	Total	0,105	0,036	1,038	0,122	0,000	0,000	0,087	0,245
Año 4	Operación	0,005	0,002	0,082	0,010	0,000	0,000	0,004	0,015
Limite normativo		-	-	-	-	-	-	-	2

Fuente: Tabla 47, Anexo 3 adenda

Tabla N°9: conversión para MP2,5 equivalente por contaminante (Ton/año)

Año	Fase	SOx	MP_{10} equiv	NOx	MP_{10} equiv	NH_3	MP_{10} equiv	MP_{10}	MP_{10} equiv total
Año 0	Demolición	0,015	0,005	0,423	0,050	0,000	0,000	0,054	0,109
Año 1	Construcción	0,237	0,081	2,421	0,285	0,000	0,000	0,729	1,094

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Año 2	Construcción	0,104	0,035	0,999	0,117	0,000	0,000	0,132	0,285
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,003	0,009
	Total	0,106	0,036	1,040	0,122	0,000	0,000	0,135	0,294
Año 3	Construcción	0,102	0,035	0,997	0,117	0,000	0,000	0,118	0,270
	Operación	0,003	0,001	0,041	0,005	0,000	0,000	0,003	0,009
	Total	0,105	0,036	1,038	0,122	0,000	0,000	0,121	0,278
Año 4	Operación	0,005	0,002	0,082	0,010	0,000	0,000	0,006	0,018
Limite normativo		-	-	-	-	-	-	-	2,5

Fuente: tabla 48, Anexo 3 Adenda

De acuerdo a los resultados indicados por el titular y según lo dispuesto en el artículo Nº 64 del D.S. N°31/2016 de MMA, se concluye que no se sobrepasan los límites permisibles durante la fase de construcción y operación.

La Seremi de Medio Ambiente, se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 508 de fecha 18 de junio de 2019.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domiciliarios (Aguas servidas)	Se estima que el consumo de agua y generación de aguas servidas alcance los 186 m^3/día. Las aguas servidas serán descargadas a la red de alcantarillado de Aguas Andinas. Los certificados N° 13 y N°15 de fecha 02 de enero del 2019, se adjuntan en el anexo 1 de la Adenda.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de operación, las principales fuentes de ruido están asociadas al uso de equipos tales como calderas y grupos electrógenos para proveer energía eléctrica en situaciones de emergencias. En Tabla 12 del anexo 2 de la Adenda complementaria “Estudio de Ruido y vibraciones versión final”, se presentan las emisiones de ruido para la fase de opción del Proyecto en la cual superan los límites máximos permisibles indicados por la normativa ambiental de referencia, en la mayoría de los receptores, por lo tanto, se proponen las siguientes medidas de control: • En la fase de operación del Proyecto se consideró como medida de control la instalación de un silenciador en la salida de gases de los grupos electrógenos, el cual deberá tener una atenuación sonora por inserción de al menos 25 dB(A).
La Seremi de Salud se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 5762 de fecha 30 de septiembre de 2019.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos Sólidos

Tabla 4.7.6.1. Residuos sólidos domiciliarios	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos domiciliarios	Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes, correspondiente a 10,58 m^3/día. Los residuos domiciliarios se dispondrán en contenedores, el volumen total a almacenar temporalmente es de 8,93 m^3/día, los cuales estarán almacenados en contenedores, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes, los que serán retirados día por medio, según frecuencia del servicio de recolección municipal.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

No aplica

4.7.7. Sustancias Químicas

Tabla 4.7.7 Sustancias Químicas	
Nombre	**Descripción**
No aplica	

4.7.8. Mantenciones

Tabla 4.7.7 Mantenciones	
Nombre	**Descripción**
No aplica	

4.8. Fase de cierre.

4.8.1.1. Partes, obras y Acciones

Tabla 4.8.1.1. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Por las características del proyecto, no se contempla fase de cierre.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Salud de la población

Tabla 5.1.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno y escarpe, perforación, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos pesados y livianos, e instalación de faenas y sala de basura.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido respecto al límite normativo.
Parte, obra o acción que lo genera	Asociadas a las actividades propias de la construcción y al funcionamiento de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	Construcción

5.1.2. Medio Humano

Tabla 5.1.2 Medio Humano	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los tiempos de desplazamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Asociado a la partes y obras de la construcción de los edificios. Asociado a la habilitación de los departamentos Aumento de vehículos, maquinarias, camiones. Aumento en la población del área de influencia, aumento de flujos vehiculares.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y operación

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

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 y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identifica población en los alrededores del proyecto, de acuerdo a lo indicado en el anexo 3 de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Emisiones presentado en el Anexo N°3 de la Adenda, se indica que el Proyecto generará en la fase de construcción emisiones atmosféricas debido a la combustión interna de vehículos y maquinarias, excavaciones y las circulaciones interiores de camiones sobre terrenos sin pavimentar. En la fase de operación se contempla un grupo electrógeno para cada uno de los edificios, que serán utilizados en caso de emergencias. Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, las emisiones atmosféricas generadas no superaran los límites establecidos en el D.S. N° N°31/2016 MMA, por lo tanto, no deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones a la SEREMI de Medio Ambiente. Adicionalmente, el titular señala medidas de control para reducir las emisiones, están son: • Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. • Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. • Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo. • Se controlará los límites máximos de carga; es decir, mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas; por ejemplo, el uso de malla tipo 'rachel', pues este tipo de malla no cumple con las características señaladas. • Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del proyecto, incluyendo veredas y calzadas). • El recinto del proyecto debe contar con una barrera perimetral del tipo malla "Rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo, Ésta se instalara alrededor de todo el perímetro del recinto, • Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros. • Se reforzarán las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decrete Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental. • Se aplicará supresor de polvo durante el tránsito de camiones por caminos no pavimentados.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En la fase de construcción las principales fuentes de ruido son producto de las maquinarias que se utilizan, mientras que en la fase de operación están relacionadas al grupo electrógeno. De acuerdo a lo indicado en el Anexo 2 de la Adenda complementaria “Estudio de ruido y vibraciones”, el proyecto acredita el cumplimiento del D.S. N°38/2011 MMA, durante la fase de construcción implementando medidas de control, las cuales son: Medidas de control • Se propone la construcción de una barrera perimetral de 4,88 metros de altura, compuesta por un material cuya densidad volumétrica alcance al menos los 660 kg/m^3, como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m^2 o bien uno de similares características. Además, se recomienda considerar una cumbrera en el borde superior de la barrera,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	de 1 metro de longitud, inclinada 45º hacia el interior del recinto. - Para cuando las actividades del Proyecto hayan superado la altura de la barrera perimetral, se propone la utilización de encierros móviles para aislar el ruido proveniente de las actividades puntuales, como martillos neumáticos y sierras de corte, carga y descarga de camiones. - Se propone la instalación de pantallas acústicas simples de OSB en los vanos de la construcción para evitar las molestias generadas por el funcionamiento y uso de maquinarias en las obras de terminaciones del edificio, cuando se trabaje en altura. Para la fase de operación, el proyecto cumple con los límites establecidos en el Decreto Supremo Nº 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, considerando como medida de control la instalación de un silenciador en la salida de gases de los grupos electrógenos, el cual deberá tener una atenuación sonora por inserción de al menos 25 dB(A).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto en evaluación no presenta un riesgo para la salud de la población producto de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, considerando además la ubicación del Proyecto, la cual corresponde a un sector urbano, altamente intervenido. - Recurso aire: De acuerdo a lo indicado en el anexo 3 de la Adenda “Estudio Atmosférico Corregido”, la fase de construcción tendrá una duración de 36 meses y los resultados indicados por el titular y según lo dispuesto en el artículo Nº 64 del decreto mencionado, no se sobrepasan los límites permisibles durante la fase de construcción y operación del proyecto. Sin embargo, el titular considera medidas de control las cuales se indican en el literal a) de la tabla 6.1 del presente ICE. En cuanto a las emisiones acústicas, en la fase de construcción, acredita cumplimiento de los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 de MMA, implementando medidas de control, las cuales se señalan en el literal b) de la tabla 6.1 del presente ICE. - Recurso suelo: Los residuos sólidos domiciliarios durante la fase de construcción, se dispondrán en contenedores con tapa hermética y ruedas, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos peligrosos se almacenarán en tambores metálicos y las sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas comun. Para la fase de operación se han diseñado 2 salas de basuras (una para cada edificio) ubicadas en el primer subterráneo de cada uno. - Recurso agua: El Titular no realizará extracciones de aguas subterráneas y evitará alumbramientos de ellas durante todas las fases del Proyecto, a fin de no ocasionar impactos negativos en la calidad y niveles del recurso hídrico. El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado, lo cual se corrobora con certificados emitidos por Aguas Andinas, incluidos en Anexo 1 de la Adenda.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Fase de Construcción Residuos sólidos domésticos: El Proyecto generará residuos sólidos durante su fase de construcción. Se estima una generación de 1,53 m^3/día de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los cuales se dispondrán en contenedores con tapa hermética y ruedas, cada uno de 360 litros de capacidad. Además, se generará una cantidad estimada de 1.957,97 m^3 de escombros en la fase de construcción, los cuales serán almacenados en contenedores abiertos, en un sitio de almacenamiento temporal, el cual se ubicará en un sector del terreno contiguo a la zona de faena, Anexo 02. Planos de la Adenda. Adicionalmente se generarán 706,21 m^3 aproximadamente de material de escarpe y 14.124,24 m^3 de la excavación. Este material será almacenado de forma temporal en las zonas de acopio de residuos, señalado en el Plano de Instalación de Faenas, Anexo 02. Planos de la Adenda, para posteriormente ser enviados a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl. Residuos sólidos peligrosos: Durante la fase de construcción se generarán residuos del tipo peligroso correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y barnices. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos de debidamente etiquetado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	Residuos líquidos: Los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de construcción corresponden a los efluentes líquidos domésticos (aguas servidas). Se estima una generación de aguas servidas de 15 m^3/dia. Para el lavado de ruedas y de canoas mixer Se generará residuo líquido del lavado de rueda y lavado de canos se estima que se retire aproximadamente un total de 1,5 m^3/mes, equivalentes a 0,05 m^3/día. El lavado de ruedas de los camiones se realizará previo de su salida de la obra. En cuanto a los residuos generados, se contará con una cámara decantadora de dimensiones de 1 m^3, cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada para el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá en obra un registro del retiro de estas aguas residuales. Para el lavado de canoas se excavará una piscina de 4 m^2 de superficie y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación, mayor detalle en la tabla 4.6.4.2 del presente ICE. Fase de Operación Residuos sólidos: Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes, visitantes y trabajadores de los edificios. Se estima una generación de 10,58 m^3/día. Los residuos domiciliarios se dispondrán en contenedores, el volumen total a almacenar temporalmente es de 8,93 m^3/día, los cuales estarán almacenados en contenedores, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes, los que serán retirados día por medio, según frecuencia del servicio de recolección municipal. Residuos líquidos: El proyecto posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas, para un totol de 1.173 personas, el cual se adjuntó en el anexo 1 de la Adenda.

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto se emplaza en terreno urbano y sin presencia de recursos naturales renovables.
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, es un terreno urbano alterado entrópicamente.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de emplazamiento del proyecto ha sido previamente densificado debido al uso urbano que se le ha otorgado. En este sentido, se identifica en el sector una alta intervención antrópica, manifestada por edificaciones, actualmente deshabitadas, como es posible identificar en el Anexo 09. Set Fotográfico de la DIA, las fotografías del lugar de emplazamiento del Proyecto, cabe destacar que en el sitio de emplazamiento fueron demolidas todas las estructuras. Considerando lo anterior, las partes, obras y acciones del Proyecto, tanto en su construcción como su 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.
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	La construcción y operación de los edificios no generarán 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 intervenido por la acción del hombre (tanto el lugar directo como su entorno), en un sector urbanizado dentro de la comuna de Estación Central. Dada esta situación es posible concluir que el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico. Mayor detalle se señala en el anexo 5 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

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.	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El área de emplazamiento del Proyecto es un sector urbano de la comuna de Estación Central que presenta alta intervención antrópica. El Proyecto tendrá las consideraciones, según normativa vigente, para evitar posibles derrame o infiltración de residuos y/o sustancias peligrosas al suelo y agua subterránea. El Proyecto contará con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que aseguran la reacción en casos que pongan en riesgo los componentes suelo, agua y aire, disponible en Anexo 07 de la DIA. Que el Proyecto emitirá emisiones acústicas, de vibraciones y atmosféricas, sin embargo, estas se encuentran dentro de los limites establecidos en la normativa ambiental, considerando las medidas de control indicadas en el anexo 2 de la Adenda complementaria y anexo 3 de la Adenda, respectivamente. Los efectos generados por las actividades asociadas a la construcción del Proyecto son de carácter temporal y su efecto es sobre un área limitada en relación con la intervención del Proyecto Residuos líquidos: Se contempla para la fase de construcción la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), Lavado de ruedas y lavado de canoas. Para el abastecimiento de agua potable y descarga de aguas servidas, se conectará a la red existente en el interior de predio. Respecto al servicio higiénico durante la fase de construcción a los trabajadores que se encuentren en altura, se aclara que conforme avance el estado de la obra en altura los baños químicos serán trasladados, para así respetar las distancias que debe tener respecto a los lugares de trabajo y accesibilidad de acuerdo al artículo 23 del Decreto Supremo Nº594/1999 del Ministerio de Salud. El lavado de ruedas se realizará previo de su salida de la obra. En cuanto a los residuos generados, se contará con una cámara decantadora de dimensiones de 1 m^3, cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada para el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá en obra un registro del retiro de estas aguas residuales. Para el lavado de canoas se implementará una piscina de 4 m^2 de superficie y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Las aguas residuales del lavado de canoas mixer, serán acumulados de manera temporal en la piscina señalada, para luego ser retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana y dispuestos en un lugar autorizado. Por otro lado, los residuos de hormigón serán retenidos, para luego, una vez secos, picados por personal de la obra y almacenados en un contenedor para retirados y dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En la fase de operación residuos líquidos domiciliarios, de los habitantes de los edificios. Para ello el proyecto posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas, el cual se adjunta en el anexo 1 de la Adenda. Por estas razones se concluye que los posibles impactos adversos, producto de las obras de construcción y operación del Proyecto, en términos de magnitud y duración, no suponen una alteración significativa para el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se	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. Además, las emisiones, efluentes y residuos, no superarán los valores de las concentraciones a que dichas normas se refieren.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

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, reiterando que es un área urbana, altamente intervenida, no se ha evidenciado presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. De todas formas, en Estudio acústico y vibraciones se presentan las formas de cumplimiento de la normativa vigente asociada a ruido. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6º letra e) del Decreto Supremo Nº40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 dará cumplimiento a las disposiciones del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas. Si bien el proyecto utilizará sustancias peligrosas durante la fase de construcción, la cantidad no superará las 3 toneladas mensuales, por lo que se dará cumplimiento al párrafo I del D.S. N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, sobre almacenamiento de pequeñas cantidades. Además, las sustancias serán almacenadas en tambores metálicos debidamente etiquetado, posteriormente serán enviadas por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana a sitios de disposición final autorizados Fase de Construcción Residuos sólidos domésticos: Durante la fase de construcción habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores, correspondiente a 1,53 m^3/día. Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios, se dispondrá de contenedores con tapa hermética y ruedas, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal. Durante la fase de construcción hse estima lña generación generación de residuos inertes producto del escarpe de terreno correspondiente a 706,21 m^3 y de la excavación (movimientos de tierras) correspondiente a un volumen total de 14.124,24 m^3. Este material será almacenado de forma temporal en las zonas de acopio de residuos, señalado en el Plano de Instalación de Faenas, Anexo 02. Planos de la Adenda, para posteriormente ser enviados a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl. Además, se estima una generación de 1.957,97 m^3/total de escombros (restos de hormigón, residuos de la demolición y otros materiales), los cuales serán almacenados en contenedores abiertos, en un sitio de almacenamiento temporal, el cual se ubicará en un sector del terreno contiguo a la zona de faena, Anexo 02. Planos de la Adenda. Las demarcaciones a utilizar para el acopio de estos residuos (no peligrosos) serán del tipo rachel o similar, empleando, adicionalmente, señalética altamente visible. Estos residuos, serán enviados mensualmente a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl. Residuos sólidos peligrosos: Durante la fase de construcción se generarán residuos del tipo peligroso correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y barnices. Todas ellas se almacenarán durante un tiempo menor a 6 meses en tambores metálicos debidamente etiquetado, posteriormente serán enviadas por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. Residuos líquidos: Se contempla para la fase de construcción la generación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), Lavado de ruedas y lavado de canoas. Para el abastecimiento de agua potable y descarga de aguas servidas, se conectará a la red existente en el interior de predio. Respecto al servicio higiénico durante la fase de construcción a los trabajadores que se encuentren en altura, se aclara que conforme avance el estado de la obra en altura los baños químicos serán trasladados, para así respetar las distancias que debe tener respecto a los lugares de trabajo y accesibilidad de acuerdo al artículo 23 del Decreto Supremo Nº594/1999 del Ministerio de Salud. El lavado de ruedas se realizará previo de su salida de la obra. En cuanto a los residuos generados, se contará con una cámara decantadora de dimensiones de 1 m^3, cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada para el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá en obra un registro del retiro de estas aguas residuales. Para el lavado de canoas se implementará una piscina de 4 m^2 de superficie y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Las aguas residuales del lavado de canoas mixer, serán acumulados de manera temporal en la piscina señalada, para luego ser retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana y dispuestos en un lugar autorizado. Por otro lado, los residuos de hormigón serán retenidos, para luego, una vez secos, picados por personal de la obra y almacenados en un contenedor para retirados y dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En la fase de operación residuos líquidos domiciliarios, de los habitantes de los edificios. Para ello el proyecto posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas, el cual se adjunta en el anexo 1 de la Adenda. Fase de Operación Residuos sólidos: Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes, visitantes y trabajadores de los edificios. Se estima una generación de 10,58 m^3/día. Los residuos domiciliarios se dispondrán en contenedores, el volumen total a almacenar temporalmente es de 8,93 m^3/día, los cuales estarán almacenados en contenedores, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes, los que serán retirados día por medio, según frecuencia del servicio de recolección municipal. Residuos líquidos: El proyecto posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas, para un totol de 1.173 personas, el cual se adjuntó en el anexo 1 de la Adenda.
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.	Debido a la tipología del Proyecto y su ubicación, no existirá intervención o explotación de recursos hídricos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. De acuerdo con lo expuesto en el Estudio de Mecánica de Suelos, no se detectó la presencia del nivel freático a una profundidad de exploración de 30 m efectuado y que se intervendrá el suelo a una profundidad de 6 metros. En relación a las napas colgadas identificadas en el Estudios de Mecánica de suelos encontradas a los 14 m de profundidad, se encuentran muy por debajo de la profundidad máxima de excavación del Proyecto (6 m). Por consiguiente, se puede señalar que: g.1. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel. g.3. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6º letra g) del Decreto Supremo 40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
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

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:

Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	El Proyecto se ubica en área urbana. Se define el área de influencia, respecto al Estudio de caracterización de Medio Humano Corregido, Anexo 03. Estudios de la Adenda, en el cual se indica que, de acuerdo a los resultados del Censo 2017, el área de influencia está compuesta por 5.193 personas.
Reasentamiento de comunidades humanas.	No se realizará reasentamiento de comunidades
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.	De acuerdo a los antecedentes que presenta el Titular en Anexo 2 de la DIA, se establece que en el sitio del proyecto no existe evidencia de la existencia de recursos naturales usados como sustento económico de los grupos humanos que residen en el área de influencia. Del mismo modo, no se intervienen recursos utilizados para usos tradicionales, medicinales ni espirituales o culturales, dado que este tipo de recursos no es reconocido por los habitantes del sector, y tampoco ha sido identificado en terreno. Si bien, antiguamente el predio fue utilizado para la agricultura, hoy en día se mantiene sin plantaciones, tal como se evidencia en fotografías previas, reconociendo más bien, un sitio baldío. Por otro lado, se establece que el Proyecto no altera el acceso ni las operaciones comerciales que se llevan a cabo dentro del área de influencia, indicando además que el Proyecto puede ser un nuevo foco que atraiga comercio, transporte y otros servicios de interés económico. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7º letra a) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para dar con un panorama futuro en relación con la cantidad de habitantes esperado, se tomará como base a la población censada en el último registro de 2017 y que asciende a 3.878 personas. A este número se le sumarán los habitantes de proyectos que entraron en operación posterior al registro censal y que suman 2.940 habitantes. El total base de habitantes en el AI será de 6.818 habitantes. A la situación base se le sumará la cantidad de habitantes que se esperan residan una vez los proyecto con RCA se construyan y operen. Este valor asciende a 11.358 personas. Por último, se suma a los habitantes que aportará el proyecto Ecuador Victoria, 1.513 residentes. Con todo lo anterior, la cantidad de habitantes en el escenario supuesto en que todos los proyectos estén en operación sería de 19.689. “(respuesta 5.1.5 de la ADENDA) Considerando esto la población nueva que recibirá el área de influencia ascendería a 12.871 y tanto el proyecto en evaluación como aquellos que se encuentran en construcción (Con RCA aprobada y con permiso de edificación con menos de 300 viviendas), a partir de esta población el titular estimó el análisis solicitado. De acuerdo con los datos de las entrevistas realizadas, los habitantes del sector utilizan el transporte público como su principal medio de movilización, además de su vehículo propio. En el transporte público destacan por sobre todo los colectivos y taxis. Los tiempos de desplazamientos varían de acuerdo con los motivos y horarios de los viajes. Al igual que en la mayoría de las comunas de Santiago, Colina no está exenta de atochamientos en los horarios punta, situación que ha quedado de manifiesto en terreno. A continuación, se presenta el análisis del transporte público. <u>Metro</u> Para el análisis de la capacidad de metro el titular realizo mediciones de la cantidad de personas que ingresan a la estación, las que bajan efectivamente al andén, además de las mediciones de la superficie de los andenes. Por otro lado, esta información se cruza con las estimaciones de capacidad de la estación del metro y la capacidad de los trenes. En la tabla 1 de la Adenda complementaria, se muestra la capacidad total de algunas de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

estaciones del Metro, información obtenida a través Gerencia de Planificación y Relaciones Internacionales. Como se observa la estación Ecuador puede albergar 4.500 personas simultáneamente, por otro lado, se señala que existe una ocupación efectiva del 37% en el periodo mañana que en términos de personas equivalen a unos 1.660 pasajeros.

Por otra parte, el titular realiza las mediciones de entrada de los andenes en horario punta mañana y horario punta tarde, para mantener el análisis en el peor escenario, se consideró el andén con mayor afluencia en los en horarios punta, así para la punta mañana el titular consideró dirección Los Dominicos y para la tarde se consideró el andén en dirección San Pablo, los resultados se presentan en la tabla 2 de la Adenda complementaria.

El titular indica que existe un flujo total en una hora medida de 2.512 punta mañana en el andén hacia dirección Los Dominicos y en horario punta tarde se registraron un total 1.219 personas en el andén. Por otro lado, también se midió la superficie de los andenes que cuentan con 155 m de largo y 3,5 m de ancho lo que nos entrega un área de 542 m2. Considerando esta superficie total se estimó la capacidad para el andén, con un factor 4 personas por m^2, esto a través de un estudio que estable el factor 5 o 6 personas por m2 es una situación de hacinamiento, el factor 4 nos permite estimar un escenario más desfavorable, dado esto se obtiene que el andén tiene la capacidad de albergar 2.170 personas simultáneamente.
Para analizar entonces la infraestructura de metro se dividió la población total estima para el Metro Ecuador (3.512) en 4, para estimar la cantidad de nueva población por cuarto de hora, con lo cual se obtuvo 878 nuevos usuarios cada cuarto de hora. A esto se le sumo lo registrado en las mediciones para obtener una población estimada por cuarto de hora, finalmente se restó esta población estimada a la capacidad de personas que tendría el andén obteniendo un remanente. Por tanto, en ningún el andén vería sobrepasado su capacidad, por otro lado, tampoco la estación de Metro Ecuador debiera verse sobrepasada ya que no se estima que en ningún momento la estación deba contener más de 4.500 personas.

Transantiago

El titular realizó mediciones en 11 paraderos dentro del área de influencia para determinar su capacidad de ocupación y remanente, este análisis se llevó a cabo a partir de tres elementos:
1. Se midió el área de los refugios de los paraderos con el fin de obtener la superficie en donde pueden estar esperando las personas su autobús.
2. Se contabilizo la cantidad de peatones en los refugios/paraderos.
3. Se midió la ocupación de los autobuses del Transantiago.

Para el análisis de capacidad se realizaron mediciones en horarios punta mañana (7:30 – 8:30) y punta tarde (18:30 – 19:30) el día 30/07/2019. El titular para realizar la medición se consideró el flujo de buses tanto interurbanos y articulados y se utilizó una escala para medir el nivel de ocupación de los buses.

Tabla N° capacidad de buses

Código	Ocupación
1	Menos de la mitad de los asientos ocupados
2	Más de la mitad de los asientos ocupados
3	Menos de la mitad del pasillo ocupado
4	Más de la mitad del pasillo ocupado
5	En la pisadera

Fuente: Anexo 4 de la DIA y respuestas 3.2, 3.3 y 3.4 de la Adenda complementaria.

El titular estimó la capacidad para nuevos usuarios, considerando la capacidad de dos tipos de buses, los buses interurbanos y los buses articulados.

Para el análisis el titular realizó una estimación con una tasa de 4 personas por metro cuadrado (per/m^2) basado en presentar un mejor análisis a las tasas de hacinamiento que existen en la actualidad en el transporte público de la región Metropolitana. Con el fin de presentar de mejor manera el titular analizó los paraderos uno por uno. La metodología de la estimación, el titular la realizó a partir de la capacidad de los buses estimada y la cantidad de personas en el refugio/paradero, con el objetivo de demostrar si la capacidad de los buses permite vaciar el refugio con la cantidad de buses que pasa por cada paradero y por ende generar un flujo de personas en el paradero que no haga colapsar este.

Considerando lo anterior, en la siguiente tabla se presentan los promedios de uso de los paraderos, su capacidad y su remante, en términos de frecuencia y en porcentajes, como se puede apreciar en promedio y dada la capacidad de los buses para vaciar existe bastante capacidad en la infraestructura en los paraderos para poder albergar más personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Tabla N° Uso de paraderos

Paraderos	Promedio de personas que lo usan diariamente	Área del paradero m^2	Capacidad por paradero (6per/ m^2)	Remante (promedio)	Porcentaje Ocupado (promedio)	Porcentaje Remanente (promedio)
Paradero PI 458	10.6	18	108	97.4	9.8%	90%
Paradero PI 406	56.6	18	108	51.4	52.4%	48%
Paradero PI 457	25.9	18	108	82.1	24.0%	76%
Paradero PI 438	20.5	18	108	87.5	19.0%	81%
Paradero PI 1079	9.9	5	30	20.1	32.9%	67%
Paradero PI 1080	22.3	15	90	67.8	24.7%	75%
Paradero PI 1395	1.6	12	72	70.4	2.3%	98%
Paradero PI 1391	0.9	12	72	71.1	1.2%	99%
Paradero PI 1394	1.8	10	60	58.3	2.9%	97%
Paradero PI 835	0-3	9	54	53.8	0.5%	100%
Paradero PI 836	0.9	10	60	59.1	1.5%	99%

Fuente: Anexo 4 de la DIA y respuestas 3.2, 3.3 y 3.4 de la Adenda complementaria.

Para estimar el impacto que tendrán los nuevos habitantes el titular estimó a partir de la nueva población la cantidad de nuevos usuarios, así según datos de la encuesta el 6,2% de los 12.871 nuevos residentes harán uso del Transantiago como medio de transporte, por lo tanto 798 serían los nuevos usuarios.

En conclusión, el sistema de transporte público (Metro y Transantiago) cuenta con capacidad para absorber la llegada de los nuevos habitantes al sector, por lo tanto, el Titular descarta la afectación a los grupos humanos tal como es mencionado en el artículo 7, literal b) del D.S. N°40/2013.

Vehicular

No se estimó que los futuros residentes de los edificios logren ocupar en su totalidad la cantidad de los estacionamientos proyectados, ya que la tasa vehicular en el sector ha tendido a la baja y por tanto la cantidad de estacionamientos disponibles ha aumentado. Para dar cuenta de aquello se presenta la información relativa a la encuesta realizada dentro del área de influencia, con el objetivo de dar cuenta el comportamiento que existe en los nuevos residentes del sector y que posiblemente sea el tipo de residente que siga llegando con los nuevos proyectos inmobiliarios. Este estudio considero una muestra de 380 encuestas con un nivel de confianza del 95% y con un 5% de margen de error. Ante la pregunta realizada sobre tenencia de vehículo las respuestas que se obtuvo que el 11,6% posee vehículo propio y que el 88,4% de los encuestados no posee vehículos. Considerando el margen de error y el nivel confianza obtenemos un intervalo de confianza de personas que poseen vehículos entre el 6,6% y el 16,6% de los nuevos habitantes tendrán vehículo propio, a partir de este intervalo se calculó la tasa de ocupación de los estacionamientos de los proyectos futuros para el parea de influencia.

Mayores antecedentes en el informe de medio humano del anexo 4 de la DIA y respuestas 3.2, 3.3 y 3.4 de la Adenda complementaria.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

De acuerdo a los antecedentes que presenta el titular en informe de medio humano del anexo 4 de la DIA.

Salud

En relación al área de influencia del Proyecto, el titular no identificó centros de salud público localizados al interior de ésta, sin embargo, el CESFAM Las Mercedes se encuentra más cercana al Proyecto, a 1,0 km, lo que se traduce a 11 minutos de caminata desde la ubicación del Proyecto hasta este centro de salud, de igual forma se puede acceder a este centro por transporte público por medio del recorrido 511, siendo el tiempo de transporte superior al registrado por la caminata.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	Por otro lado, de acuerdo con los resultados de la encuesta adjunta en el Anexo 04. Estudios de la DIA, el titular realizó a los habitantes del área de influencia solo el 34,9% manifiesta que se atiende en centros de salud pública de la comuna de Estación Central. Por lo que se analizará la capacidad de atención de los centros de salud pública de la comuna de Estación Central. Cabe mencionar que, la capacidad promedio de un CESFAM se asocia a 30.000 inscritos (DEIS, 2017). A continuación, se exponen la cantidad de consultas y otras atenciones de los centros de salud público, cuya información se obtuve del reporte del DEIS (http://www.deis.cl/resumenes-estadisticos-mensuales-deis/). Para estimar la existencia de capacidad de atención de los centros de salud pública de la comuna de Estación Central para los nuevos pacientes que incorporará el proyecto en evaluación, el titular consideró que los nuevos residentes mantendrán las preferencias de atención que lo manifestado por las personas encuestadas es decir, de los 1.513 habitantes que aportará el Proyecto, solo 514 personas (34% del total de nuevos habitantes que aportara el proyecto harán uso de los centros de salud pública). Si bien desde el año 2015 a 2018, las atenciones del sistema de salud público han experimentado un ascenso, manteniéndose relativamente estable en el período 2017-2018, sufriendo en el año 2018 un descenso de 235 de atenciones. Por otro lado, al analizar las atenciones en cada centro de salud de la comuna en el período ya señalado (año 2015 a año 2018), se evidencia que en el consultorio Los Nogales y en el CESFAM San José de Chuchunco se evidencia una baja en el número de atenciones, del 31,7% y 7,2% respectivamente, determinándose 13.682 atenciones disponibles. Por lo tanto, y en función a la información presentada anteriormente, se determina que existirá capacidad de atención para los residentes del Proyecto que harán uso de los centros de salud público (928 personas). Por otro lado, para evaluar el peor escenario, se considera para ello los proyectos inmobiliarios con RCA aprobada y en construcción que se localizan en el área de influencia y la cantidad de personas que se atenderán en el sistema de salud público, que corresponde a 34,9% de los habitantes, lo que se traduce en 3.977 personas (sobre los 12.357 habitantes estimados). Por lo tanto, en este escenario la población que se incorporará a la red de salud pública de la comuna será de 4.491 personas (514 personas del Proyecto Inmobiliario Isa Rentas" y 3.977 personas de los proyectos inmobiliarios), considerando que al año 2018 existe un total de 13.682 atenciones disponibles, se concluye que, tanto para el Proyecto en evaluación como para el resto de los proyectos inmobiliarios identificados, habrá capacidad de atención en los centros de salud pública de la comuna de Estación Central. Educación Dado que se estiman un total de 12.871 nuevos residentes a esto se estima que el 22,1% se encontrara en edad escolar, ósea 2.844 personas se encontrarán en edad escolar. No obstante, lo anterior, el titular realizó el análisis de la cantidad de matrículas que ofrecen los establecimientos en un radio de 2,5 km, desde el centro del proyecto, de lo cual se obtiene que hay 93 establecimientos, que presentan 4.931 matrículas disponibles para el siguiente periodo de postulación en los cursos preferentes. Esta información es estimativa y la cantidad de matrícula podría ser mayor considerando otros cursos. Teniendo en cuenta lo anterior señalado, obtenemos que la nueva población residente hará uso del 88,6% de la matricula disponible en estos establecimientos, no superando la disponibilidad actual de los establecimientos educacionales, por lo cual el titular descarta afectación, el detalle se presenta en la table 37 de la Adenda complementaria.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Las características identitarias de la comunidad se expresan en actividades propias y particulares del barrio. Estas se dan en torno al comercio y el trabajo industrial. Si bien el barrio es conocido como población Zelada, gracias a la fundación de una iglesia con ese nombre, el titular no evidenció la realización de actividades religiosas en los espacios públicos del barrio. El titular señala que no evidenció la realización de ritos, conmemoraciones, festivales, carnavales, comparsas, festividades ni reuniones sociales que de permanentes y recurrentes en intervalos temporales puedan ser atribuibles a una tradición identitaria o cultural. Por lo tanto, el proyecto no genera alteraciones significativas relacionadas con la manifestación de tradiciones culturales, intereses comunitarios. Los sentimientos de arraigo, se ha señalado, tienen que ver con una tradición de oficios locales asociados a la metalmecánica, tornería y mecánica. Con la presencia de comercio y talleres industriales. Por otra parte, el titular evidenció una suerte de nostalgia por los "tiempos pasados" en que la vecindad era más cohesionada, encontrándose hoy en día con una población envejecida y distante. El proyecto viene a aportar gente nueva a las dinámicas sociales que ocuparán el espacio público devolviendo en el tiempo la identidad residencial – industrial que el sector tuvo y que mantiene en estado de latencia. El proyecto no genera alteraciones ni impactos significativos asociados a los literales del artículo 7 del reglamento del SEIA. Mayor detalle anexo 4 de la DIA. El titular señala que llevo a cabo una reunión con la comunidad Diaguita Jopia la cual se encuentra dentro del área de influencia, en la cual se pudo explicar el proyecto e identificar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	los lugares en donde llevan a cabo sus celebraciones culturales, esta identificación es plasmada en una cartografía en la observación 3.1 de la Adenda Complementaria descartando la afección del proyecto a la comunidad.

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	
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza cercano a poblaciones protegidas
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno sin presencia de recursos naturales renovables, áreas protegidas y sitios prioritarios.
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.	Debido a la tipología del Proyecto y a lo indicado en Anexo 05. Análisis Territorial de la DIA, se evidencia que el Proyecto no se localiza cercano a poblaciones protegidas, para ello se efectúa un análisis empleando un área de influencia de 3 km desde el centro que conforma el polígono del Proyecto. Por lo tanto, no se evidencia afectación en términos de la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde habiten poblaciones protegidas.
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.	Debido a la tipología del Proyecto y a lo indicado en Anexo 05. Análisis Territorial de la DIA, se evidencia que el Proyecto no se localiza cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, para ello se efectúa un análisis empleando un área de influencia de 3 km desde el centro que conforma el polígono del Proyecto. Por lo tanto, no se evidencia afectación en términos de la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde habiten poblaciones protegidas.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
Existencia de valor turístico.	El proyecto no se emplaza en una zona de valor turístico, que pueda ser afectado por el proyecto.
Existencia de valor paisajístico.	De acuerdo a lo observado a través de fotografías, Anexo 09. Set Fotográfico de la DIA, no existe valor paisajístico en el área de emplazamiento del Proyecto.
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Debido al emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá la visibilidad y tampoco alterará atributos de zonas con valor paisajístico. Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el proyecto se emplaza dentro de la macrozona Centro, subzona Cuencas y Valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual del área de emplazamiento del Proyecto, se puede determinar que el proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º letra a) del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Debido al emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá atributos de una zona con valor paisajístico, en términos a la duración o magnitud de la alteración. Según la "Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA" (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el proyecto se emplaza dentro de la macrozona Centro, subzona Cuencas y Valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual del área de emplazamiento del Proyecto, se puede determinar que el proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico y turístico. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º letra b) del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Debido al emplazamiento del Proyecto, no se evidencia un valor turístico en ella, por cuanto no se evidencia valor paisajístico, cultural o patrimonial que pueda atraer flujos de visitantes o turistas hacia ella.

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Del análisis territorial disponible en el Anexo 05. Análisis Territorial, se identifica la cercanía del Proyecto a un monumento histórico "Escuela de Artes y Oficios", cercano a 0,92 Km, se registran 10 Inmuebles de Conservación Históricas.
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Se señala que el Proyecto se encuentra en un sector de desarrollo habitacional, con variedad de servicios y equipamiento y conectividad hacia otras comunas. En relación con lo dispuesto en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago que rige el uso de suelo de la comuna de Estación Central, se distingue una cercanía a superficies verdes, como plazas y plazoletas, y a equipamiento recreacional y deportivo. Cabe destacar que el proyecto se encuentra a aproximadamente 1,5 km de distancia del Parque de Quinta Normal.
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.	En el área donde se localiza el Proyecto no se identifican lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la zona, incluyendo el patrimonio cultural indígena.
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.	Con relación a lo señalado en el Estudio de caracterización de Medio Humano, anexo 4 de la DIA, se establece que en el sitio en que emplazará el Proyecto no existe evidencia de que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Incendios

Tabla 7.1.1 Riesgo 1: Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas para incendio durante todo el tiempo que dure la construcción.
	- Se deben colocar carteles claramente visibles con la ubicación del extintor de incendios más cercana. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132).
	- Se deben tomar en cuenta y proteger adecuadamente la madera, los combustibles, la ropa, etc. que no se necesita tener en el lugar de trabajo.
	- En las instalaciones de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias o residuos inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. En todos estos sitios se deben colocar carteles con la "prohibición de fumar" claramente visibles y se debe cuidar que se obedezcan siempre.
	- El contratista constituirá una brigada adiestrada, la que mantendrá operativa durante toda la construcción.
	- Mantener el orden y limpieza en la obra
	- Realizar una adecuada inspección por parte del ITO, poniendo énfasis en:
	  - El equipo y la instalación eléctrica.
	  - La provisión de líquidos y materiales inflamables.
	  - Las zonas cercanas a donde se realizan las labores de soldaduras, especialmente si ésta se realiza en lo alto.
	  - Debajo y cerca de techos calientes.
	  - Todos los lugares expuestos a las chispas o al calor.
	  - Los compresores, los generadores de motor y otros equipos de combustión interno.
	  - Realizar capacitaciones a trabajadores en el uso de extintores.

Forma de control y seguimiento	Registro de N° de extintores en la obra y sus ubicaciones Registro de capacitaciones realizadas al personal
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- 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. - 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. - Registrar el accidente e informar al Jefe de la Obra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de un incendio, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Estación Central) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.17 de la Adenda

7.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias químicas o peligrosas

Tabla 7.1.2 Riesgo 2: Derrame de sustancias químicas o peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción, específicamente en las terminaciones del Proyecto, transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias químicas o peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Limitar la cantidad de materiales nuevos y peligrosos para minimizar el riesgo y alcance de los derrames. • Almacenar los materiales bajo techo y alejados de puertas y drenajes para evitar descargas accidentales al medio ambiente • Al trasladar o distribuir materiales, manejarlos correctamente para prevenir derrames. • Usar recipientes dobles para el transporte de materiales • Realizar capacitación a trabajadores en el uso, manejo y almacenaje de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro del almacenamiento de sustancias peligros, que estas se encuentren debidamente identificadas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Para el caso de derrame de sustancias que afecten aguas subterráneas se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). • 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 Dirección General de Aguas. (Solo en caso de accidentes
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de un derrame de sustancias químicas o peligrosas, en plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Estación Central) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tiene el formato del capítulo 10 del Anexo 07. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.17 de la Adenda

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos

Tabla 7.1.3 Riesgo 3: Derrame de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción, específicamente en las terminaciones del Proyecto, transporte, almacenamiento de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Realizar un correcto acopio de residuos peligrosos. • Mantener en buenas condiciones la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos • Retirar los residuos peligrosos con una frecuencia menor de 6 meses mediante transportistas y destinatarios finales autorizados. • Realizar capacitación a trabajadores en el uso, manejo y almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de residuos peligrosos almacenados Registro del retiro de los residuos peligrosos
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las medidas en caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de residuos peligrosos se detallan a continuación: • Elementos de protección personal: casco, mascarilla facial,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	anteojos de seguridad, zapatos de seguridad y guantes de goma, nitrilo y/o cuero. - Procedimiento de derrames: Cualquier persona ubicada en la obra podrá identificar la ocurrencia de un derrame, por lo que, en el minuto de detectar el evento, dará aviso inmediatamente al encargado para que este se equipe con los Elementos de Protección Personal (EPP) y herramientas necesarias para la contingencia inmediata. Las acciones de control a realizar serán las siguientes: - Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. - Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. - Mediante la Brigada de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. - Mantener alejado al personal no autorizado. Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto, la Brigada de Emergencias, el ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el Proyecto. Para realizar este procedimiento, el personal a cargo contará la capacitación adecuada en relación a los productos almacenados en la obra. Para el caso de residuos peligrosos que afecten aguas subterráneas se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de un derrame de residuos peligrosos, en plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Estación Central) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tiene el formato del capítulo 10 del Anexo 07. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.17 de la Adenda

7.1.4 Riesgo o contingencia: Sismos

Tabla 7.1.4 Riesgo 4: Sismos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras de la fase de construcción
Acciones o medida a implementar para **prevenir la contingencia**	- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Mantener limpias y ordenadas las vías de circulación. - Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones. - Habilitar zonas seguras claramente identificadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de despeje de vías de trabajo, circulación, salidas de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de la ocurrencia de un sismo, en plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Estación Central) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tiene el formato del capítulo 10 del Anexo 07. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 07. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA

7.1.5 Riesgo o contingencia: Accidente de camiones que transportan residuos o sustancias peligrosas

Tabla 7.1.5 Riesgo 5: Accidente de camiones que transportan residuos o sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción del Proyecto, asociado directamente con el transporte de residuos o sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Utilizar vehículos con una antigüedad inferior a 15 años - Todos los vehículos deben estar señalizados con los rótulos según NCh 2190 Of 93 - Los Transportistas deberán portar un sistema de radiocomunicaciones o portar un aparato de telefonía móvil celular de cobertura nacional.
Forma de control y seguimiento	Registro de transportista autorizado para este tipo de materiales
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- El transportista deberá dar aviso inmediato a los organismos públicos y personas atingentes para atender la emergencia, SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, bomberos, carabineros, la Oficina Regional de Emergencia. - Se debe aislar, señalizar y acordonar el área afectada. - Se debe controlar la actividad que genera el derrame (sellar la fuga o taponearla, etc.). - Contener el derrame construyendo diques de tierra, arena o zanjas en el área de terreno afectada, evitando que el residuo alcance alcantarillas. Una vez controlado, se procederá a adicionar un material absorbente (preferentemente arena o material inerte absorbente) al material derramado y zona del derrame. - Finalmente, el material impregnado (material absorbente) se dispondrá en tambores apropiados de residuos peligrosos para su disposición final en un lugar autorizado para tales fines.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una eventual emergencia producto de la ocurrencia de un accidente de tránsito de camiones que transporten residuos o sustancias peligrosas, en plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Estación Central) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 07. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA

7.1.6 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterránea

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Tabla 7.1.2 Riesgo 2: Afloramiento de aguas subterránea	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción, específicamente en las terminaciones del Proyecto, transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias químicas o peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Mantener en sitio los planos o informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área de influencia del Proyecto. • Capacitar a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua. Mantener en el sitio bombas de extracción de agua en buen estado de funcionamiento, para el caso de que exista la presencia de afloramiento se puede controlar lo más rápido posible. • Durante las actividades de excavación según las profundidades a trabajar se deberá implementar control de los taludes que generen según los estudios de mecánica de suelo pertinentes al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de informes de suelo Registros de planos Registros de capacitaciones a operadores de equipos pesados
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• 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 de Emergencia	Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia dentro de 24 horas incluyendo el Control implementado para disminuir el afloramiento y se remitirá el informe preliminar dentro de 48 horas ocurrido el evento,
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 07. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

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

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las siguientes actividades: - Demolición. - Excavaciones. - Movimientos de tierra (carga y descarga de tierra). - Circulación de vehículos por caminos pavimentados. - Circulación de vehículos por caminos no pavimentados. - Motores de vehículos y maquinaria de construcción. Por otra parte, se generarán gases propios de la combustión de maquinarias y equipos utilizados en las diversas actividades de esta fase. En la fase de operación se generarán emisiones asociadas a la operación de grupos electrógenos de emergencia y calderas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El Titular del Proyecto, adoptará una serie de medidas para abatir y controlar las emisiones generadas durante la fase de construcción, estas son: - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. - Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo. - Se controlará los límites máximos de carga; es decir, mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas; por ejemplo, el uso de malla tipo 'rachel', pues este tipo de malla no cumple con las características señaladas. - Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del proyecto, incluyendo veredas y calzadas). - El recinto del proyecto debe contar con una barrera perimetral del tipo malla "Rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo, Ésta se instalara alrededor de todo el perímetro del recinto, - Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros. - Se reforzarán las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decrete Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental. - Se aplicará supresor de polvo durante el tránsito de camiones por caminos no pavimentados. Fase de operación: Autorizaciones de los grupos electrógenos
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción: Registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas Registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y escarpe de camiones, entre otros. Registro de implementación de las medidas mencionadas Fase de operación: Registro de mantenciones y autorizaciones de grupos electrógenos

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

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N° 31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán emisiones atmosféricas producto de las actividades de excavación, demolición, escarpe y circulación de camiones, entre otras. En la operación se generarán emisiones producto de los grupos electrógenos, que solo serán utilizados en situaciones de emergencia.
Forma de cumplimiento	Según el informe de emisiones del Anexo 3 de la Adenda, el proyecto no sobrepasa los límites máximos permitidos establecidos en el artículo 64 del PPDA vigente. Sin perjuicio de lo anterior, medidas de control con el fin de disminuir las emisiones generadas, las que se indican en detalle en la tabla 4.6.4.1 del presente documento. La Seremi de Medio Ambiente, se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 508 de fecha 18 de junio de 2019.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra. Además, en los casos que corresponda, se registrará el transporte de materiales o residuos en camiones encarpados. Registro de las medidas mencionadas en la tabla 4.6.4.1 del presente documento.

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

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N° 75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
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	Se considerará el uso de vehículos el transporte de estructuras, equipos, materiales y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables. El Titular del Proyecto exigirá las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de las acciones para cada tipo de carga descrita en esta normativa. Registro del ingreso de vehículos a la obra. Registro de mantención y revisión del registro interno de revisiones técnicas de los vehículos que ingresen al Proyecto.

8.1.4. D.S. Nº 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°211/1991 MTT	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas – Vialidad y Transporte
Otras normativas relacionadas	D.S. Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control” D.S. Nº 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica” D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante la fase de construcción considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de insumos, maquinaria y personal.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos y pesados sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas. Registro de las revisiones técnicas de los vehículos que ingresen a las instalaciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	Mantención y revisión del registro de los certificados de revisión técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.1.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que "Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica"

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N° 138/2005 Minsal	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación se contempla un grupo electrógeno para cada edificio, que serán utilizados en caso de emergencias, como cortes de luz.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de la declaración de emisiones de generadores en el portal www.retc.cl

8.1.6. D.S. N°48/1984, del Ministerio de Salud Pública, Reglamento de Calderas y generadores de vapor

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N° 48/1984 Minsal	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación se contemplan calderas para cada edificio.
Forma de cumplimiento	Registro de las calderas en la Seremi de Salud Metropolitana. Las instalaciones se someterán al procedimiento de certificación una vez que hayan sido implementadas. Se realizará inspecciones periódicas para acreditar el correcto funcionamiento y calidad de la caldera y sus accesorios. Funcionamiento de la sala de calderas a cargo de operadores capacitados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de certificados de la inspección de calderas y sus accesorios

8.1.7. D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N° 1/2013 de MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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	Durante la fase de operación se contempla un grupo electrógeno para cada uno de los edificios.
Forma de cumplimiento	El Titular utilizará el sistema de "Ventanilla Única" del RETC, para declarar sus emisiones de material particulado y gases en relación a los equipos señalados y cumplirá con todas las exigencias que contempla este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de Declaración de Emisiones, por ventanilla única del RETC. Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente.

8.1.8. D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N° 38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Durante la fase de construcción, se generarán ruidos asociados al funcionamiento de la maquinaria y equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

aplica	Durante la fase de operación, se generarán ruidos asociados a los grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El diseño del Proyecto contempla medidas que mantienen las emisiones dentro de los límites establecidos por esta normativa, las que consisten en: • Construcción de una barrera perimetral de 4,88 metros de altura. • Cumbrera en el borde superior de la barrera, de 1 metro de longitud, inclinada 45º hacia el interior del recinto. • Encierros móviles para aislar el ruido proveniente de las actividades puntuales, como martillos neumáticos y sierras de corte, carga y descarga de camiones. • Instalación de pantallas acústicas simples de OSB en los vanos de la construcción. Estos se describen en detalle en la tabla 4.6.4.3 del presente documento. Fase de operación: En la fase de operación del Proyecto se consideró como medida de control la instalación de un silenciador en la salida de gases de los grupos electrógenos, el cual deberá tener una atenuación sonora por inserción de al menos 25 dB(A). La Seremi de Salud se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 5762 de fecha 30 de septiembre de 2019.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Mantención de Maquinarias • Registro de capacitación a trabajadores • Registro de implementación de medidas de Control

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

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N° 725/1967 Minsal	
Componente/materia:	Residuos
Otras normativas relacionadas	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
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 residuos domiciliarios y asimilables, residuos de construcción y residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y barnices. En lo que respecta a residuos líquidos, estos serán domiciliarios e industriales (lavado de ruedas y lavado de canoas) Fase de operación: Se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores y los habitantes de los edificios. Se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los residentes.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Se generarán 1,53 m^3/día de residuos sólidos asimilables a domiciliarios. se dispondrán de contenedores con tapa hermética y rueda, cada uno de 360 litros de capacidad para su almacenamiento. Estos serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal. Durante la fase de construcción habrá generación de residuos inertes producto del escarpe de terreno correspondiente a 706,21 m^3 y de la excavación (movimientos de tierras) correspondiente a un volumen total de 14.124,24 m^3. Este material será almacenado de forma temporal en las zonas de acopio de residuos, para posteriormente ser enviados a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl. Durante la fase de construcción habrá generación de 1.957,97 m^3/total de escombros (restos de hormigón, residuos de la demolición y otros materiales), los cuales serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	almacenados en contenedores abiertos, en un sitio de almacenamiento temporal. Estos residuos, serán enviados mensualmente a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl. Los residuos peligros se almacenarán durante un tiempo menor a 6 meses en tambores metálicos de debidamente etiquetado, posteriormente serán enviadas por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana a sitios de disposición final autorizados. Se generarán residuos líquidos domiciliarios, se proyecta una generación de aguas servidas de 15 m^3/día (150 trabajadores máximo mensual). Se contará con la conexión al sistema de agua potable y alcantarillado y, además, se utilizarán baños químicos, cuyos residuos serán almacenados en dichos baños y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente, exigiéndose al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado. Se generará residuo líquido del lavado de rueda y lavado de canoas se estima que se retire aproximadamente un total de 1,5 m^3/mes, equivalentes a 0,05 m^3/día. Fase de operación: Se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores y los habitantes de los edificios. Los que serán dispuesto en las salas de basuras de los edificios Se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los residentes, las que serán descargadas a la red de alcantarillado de Aguas Andinas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Para ambas fases certificado de factibilidad de alcantarillado otorgado por Aguas Andinas S.A. • Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos. • Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro, manejo y disposición final de cada tipo de residuo. • Registros de disposición final de residuos. Estos contendrán autorización de la empresa que retira, destino final del residuo, autorización del destinatario a recibir ese tipo de residuos. Los antecedentes se mantendrán disponibles en el área del Proyecto.

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

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 148/2003 Minsal	
Componente/materia:	Residuos
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	Durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y barnices.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente sellados, almacenados temporalmente en bodega de RESPEL. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos. La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se instalará sobre una base de hormigón, tendrá una capacidad de retención de escurrimientos, el que corresponde al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Estará techada y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Debido a las características físico-químicas de los residuos a ser almacenados temporalmente, las medidas consideradas minimizarán la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del PAS 142, como indicador de cumplimiento de los requisitos solicitados para almacenar residuos peligrosos. • Registro actualizado del retiro de los residuos peligrosos para su disposición final. • Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	RESPEL. • Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). • Registros de disposición final de residuos. Estos contendrán autorización de la empresa que retira, destino final del residuo, autorización del destinatario a recibir ese tipo de residuos. Los antecedentes se mantendrán disponibles en obra.

8.1.11. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas"

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N°43/2015 Minsal	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del proyecto se estima la utilización de sustancias peligrosas tales como adhesivos y pinturas.
Forma de cumplimiento	Estas sustancias se almacenarán en una bodega provisoria común de materiales que cumplirá con el D.S N° 43/2015 Minsal. En ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 Toneladas. Estas serán transportadas por servicios autorizados por el seremi de salud y los residuos generados serán por el manejo de estas sustancias serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento. Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo a lo establecido en la NCh 2120. Of2004 y NCh 382. Of2004. Registro de listado de cada uno de los vehículos que ingresen a proyecto con sustancias peligrosas.

8.1.12. D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País"

Tabla 8.1.12 Norma: D.S. N° 200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otras normativas relacionadas	D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos"
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El Titular utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos en el art. 2 del DS N°158/1980 MOP, por así disponerlo el art. 1 del DS N° 200/93 MOP. El Titular velará porque en todo momento los vehículos que circulan por las vías urbanas del área de influencia directa del Proyecto cumplan este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las exigencias realizadas a los contratistas así como copia de los permisos. Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones. Mantención y revisión del registro de los vehículos de carga que ingresen al Proyecto. Registro en obra de los vehículos de carga que ingresen. Registro en obra de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

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

Tabla 8.1.13 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Durante la fase de construcción se considera el transporte de maquinaria u otros objetos durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

aplica	mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a todos los contratistas de transporte que la circulación de vehículos de carga por vías ubicadas al interior del Anillo Américo Vespucio se realice en los horarios no restringidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la exigencia por parte del Titular a los todos los subcontratos de transporte de materiales y otros que suscriba durante el desarrollo de la obra, consistente en respetar la presente normativa. Registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Registro de los vehículos que ingresan al Proyecto disponible en faena para control y verificación.

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

Tabla 8.1.14 Norma: D.S. N° 850/1998 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en Proyecto de los vehículos de carga que ingresen a proyecto. Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse y de las autorizaciones para el cruce de caminos públicos.

8.1.15. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.1.15 Norma: Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 484/1990 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	Área de excavación
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990, Mineduc Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de aviso realizado al Consejo de Monumentos Nacionales, ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras. Registro de paralización de obras en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. **Permiso Ambiental Sectorial 140** según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de Residuos no Peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto contempla en la fase de construcción un área de acopio para los residuos de la construcción, éstos son residuos básicamente inertes producto del escarpe de terreno correspondiente a 706,21 m^3 y de la excavación (movimientos de tierras) correspondiente a un volumen total de 14.124,24 m^3. Este material será almacenado de forma temporal en las zonas de acopio de residuos, señalado en el Plano de Instalación de Faenas, Anexo 02. Planos de la Adenda, para posteriormente ser enviados a lugares de disposición final autorizados, según listado de la SEREMI de Salud RM: www.asrm.cl. Además, se estima una generación de 1.957,97 m^3/total de escombros (restos de hormigón, residuos de la demolición y otros materiales), los cuales serán almacenados en contenedores abiertos, en un sitio de almacenamiento temporal, el cual se ubicará en un sector del terreno contiguo a la zona de faena, Anexo 02. Planos de la Adenda. Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios en la fase de construcción, se dispondrán de contenedores con tapa hermética y ruedas, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en dos contenedores. Estos contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal. Por otro lado, Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes, correspondiente a 10,58 m^3/día. Los residuos domiciliarios se dispondrán en contenedores, el volumen total a almacenar temporalmente es de 8,93 m^3/día, los cuales estarán almacenados en contenedores, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes, los que serán retirados día por medio, según frecuencia del servicio de recolección municipal. Los antecedentes se presentan en el punto C.4.1 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 5762 de fecha 30 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme al proyecto, indicando lo siguiente: *"Considerando que el proyecto contempla la instalación y operación de Salas de Basuras como parte de la infraestructura, el permiso ambiental sectorial relacionado con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, es el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012, el cual está relacionado con 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, a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario.* *Sin perjuicio de lo anterior y tal como lo señala el titular se compromete a cumplir con la normativa de carácter sanitaria aplicable, en este caso, dar cumplimiento la Resolución N° 7328 "Normas Sobre Eliminación de Basuras en Edificios Elevados".* *Al respecto, esta Autoridad Sanitaria no tiene observaciones y considera que es posible el otorgamiento del permiso ambiental en cuestión para la etapa de construcción y operación."*

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.2. **Permiso Ambiental Sectorial 142** según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto considera almacenar de forma temporal residuos peligrosos, Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos para el Proyecto. El plano de la bodega de residuos peligrosos se muestra en el anexo 3 de la DIA. Durante la fase de operación no se generarán residuos peligrosos. Los antecedentes se presentan en el punto C.4.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 5762 de fecha 30 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme al proyecto.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación e información a los vecinos

Compromiso ambiental voluntario – Plan de comunicación e información a los vecinos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Es comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto, además de canalizar consultas o reclamos. Descripción: El Titular contempla realizar un compromiso ambiental voluntario vinculado a la comunicación con los vecinos del sector a intervenir. Este Plan de Comunicación incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra. En él se indicará la vía donde se podrá canalizar las consultas. En Anexo 06 de la DIA se adjunta un formato tipo de las cartillas informativas y un ejemplo del aviso ubicado en el acceso de la obra. Justificación: Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en el interior del previo donde se emplazara el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Cartel informativo al ingreso del sector de obras Forma: El letrero contendrá la siguiente información: • Duración de las obras. • Horario de las obras. • Días de la semana en los cuales se trabajará. • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. Oportunidad: Se aplicará al inicio de cada faena, señalando las actividades a realizar y las medidas de mitigación a aplicar, durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Instalación de letrero informativo; • Mantención del libro de consultas • Registro fotográfico. • Registro de posibles reclamos por los vecinos por ejecución de las obras
Forma de control y seguimiento	Se instalarán los elementos para la difusión en las obras y se iniciarán las actividades de difusión.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de cámaras de seguridad durante la fase de operación

Compromiso ambiental voluntario – Incorporación de cámaras de seguridad durante la fase de operación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se contempla la implementación de cámaras de seguridad en los accesos del edificio Descripción: Se contempla la implementación de cámaras de seguridad en los accesos del edificio, tanto vehiculares (calle Victoria) y peatonales (calle Victoria y Av. Ecuador) totalizando 3 cámaras, con el fin aportar seguridad tanto a los vecinos como a los futuros habitantes del Proyecto. Otorgando la facultad a la Municipalidad para que las pueda utilizar en su sistema de seguridad pública.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación del compromiso será en los accesos vehiculares y peatonales del Proyecto. Respecto al momento de verificación del compromiso será al inicio de la fase de Operación del Proyecto, posterior a la recepción final de obra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de entrega de Cámaras Operativas al Municipio de Estación Central. Registro fotográfico una vez implementada las acciones

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Entrega de contenedores para reciclaje

Compromiso ambiental voluntario – Entrega de contenedores para reciclaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Donar 3 contenedores para reciclaje para ser instalados dentro del área de influencia del Proyecto con el fin de fomentar la separación de residuos y reciclaje. Descripción: El Titular donará a la I. Municipalidad de Estación Central 3 contendores ecológicos modelo Azteca de 3m^3 o similar, para ser instalados dentro del área de influencia del proyecto Justificación: Eliminar los microbasurales existentes en el sector y así fomentar la separación y reciclaje de cartones, plásticos y metales de los vecinos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: A definir en conjunto con la municipalidad de Estación Central
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Implementación y actas de entrega al Municipio.

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: **Agua**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de agua
Condición	De acuerdo a lo señalado por la Dirección General de Aguas, Región Metropolitana, en el Ord. N° 832 de fecha 21 de junio de 2019: *"(…)* *6. Que, en Adenda 1 el Titular declara que el suministro de agua provendrá de la empresa Aguas Andinas S.A.* *7. 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.* *8. Que, en atención a las Respuestas 1.9, 1.10 y 1.14 del Adenda 1, y según Respuesta 1.12 del referido Adenda, el Titular acoge incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la siguiente medida en caso de afloramiento de aguas en Fase de Construcción. Dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la medida a ser aplicada en el evento es la siguiente:* *Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:* *i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.* *ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.* *iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).* *iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. *v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.* *vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.* *9. Que, en la Respuesta 1.13 del Adenda 1, el Titular acoge incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos en Fase de Construcción. Dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:* *En caso de ocurrencia de accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, el Plan de Contingencia y Emergencia debe establecer que "en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente:* *i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.* *ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.* *iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.* *iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).* *10. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental* *a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico."*

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: **Vialidad**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Faenas de construcción
Condición	De acuerdo a lo señalado por la Secretaría Regional de Transporte y telecomunicaciones, Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N°10721 se fecha 05 de noviembre de 2019 se pronuncia conforme con las siguientes condiciones: *"1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del AVB que se encuentra Aprobado, antes de le recepción final de las obras.* *2. Los datos entre el AVB y la DIA deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto.* *Cualquier cambio del proyecto que tenga relación con lo evaluado en el AVB, deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte.* *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.* *4. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *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.* *6. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. *7. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *8. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *9. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *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.* *11. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *12. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *13. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.* *14. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.* *15. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* *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."*

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: **otras**	
Condición o exigencia	El Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N° 4335 de fecha 05 de noviembre de 2018, indicando lo siguiente: "*En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto*." La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, mediante su Oficio Ord. N°979, se pronuncia conforme, indicando lo siguiente: "*I.- Conforme a lo dispuesto al artículo 53 del RSEIA, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana (SEA) incorporó en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaración, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA 2) de fecha 27 de junio de 2019.* *En dicho documento se solicitó en el punto 3.1. del ICSARA 2 identificar y localizar a la Comunidad Indígena Diaguita Jopia en las cartografías asociadas al área de influencia y caracterice conforme a lo dispuesto en el art. 19 b.6) del D.A. N° 40/2012 de MMA, para justificar y/o descartar los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la Ley.* *II.- En respuesta el Titular, menciona que se reunió con la Cacique y el presidente de la comunidad (adjuntan actas de asistencia), hace presente que la realiza actividades en la comuna de Estación Central en la plaza España ubicada en Abtao con Embajador Quintana (dentro del área de influencia del Proyecto) y en plaza Montero ubicada Victoria con La Victoria (fuera del área de influencia del Proyecto).* *La organización presenta la inquietud sobre cómo se justifica la inexistencia de susceptibilidad de afectación a esta Comunidad a lo que responde el Titular que: "[r]especto a/ tránsito de camiones y tal como es señalado en la cartograña presentada anteriormente, podemos señalar que las rutas de los camiones que participaran durante la fase de construcción de/ Proyecto pasaran, no interferirán en e/ frente predial de las comunidad, ni por ningún sector donde se reúnen con el*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	fin de realizar sus actividad, lo cual incluye las plaza anteriormente señaladas, adiciona/ a lo anterior, es importante señalar que el tránsito de los camiones será programado para que no puedan transitar dentro de horarios puntas, no podrán estacionarse en las calle con e/ fin de no generar obstrucción y tendrán a/ interior del Proyecto una zona de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer con e/ fin de no generar residuos en la vía pública" (p. 15, Adenda Complementaria). *III.- Conforme a lo anteriormente expuesto, esta Corporación estima que el Titular ha respondido a las solicitudes realizadas por el SEA en el ICSARA, por lo que no tiene nuevas observaciones a realizar*."

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Edificio Ecuador - Victoria" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 05/11/2018 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional, La Tercera con fecha 05/11/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo, dial 930 AM, entre los días 06 y 10 de noviembre de 2018, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha de 12 de noviembre de 2018 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 14 de noviembre de 2018.

Con fecha 19 de noviembre de 2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Edificio Ecuador - Victoria", basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 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 Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1 "Antecedentes del Titular"; • Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto o actividad"; • Tabla 3.1 "Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental" • Tabla 3.2 "Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental"; • Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 "Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas"; • Tabla 4.1 "Ubicación del Proyecto o actividad"; • Tabla 4.2 "Partes y obras del proyecto"; • Tabla 4.3"Acciones del proyecto"; • Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"; • Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 "Partes y obras", "Acciones" Fase de construcción. • Tabla 4.6.2 "Suministros Básicos"; • Tabla 4.6.3 "Recursos naturales renovables"; • Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 "Emisiones y Efluentes"; • Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 "Residuos"; • Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 "Partes y obras", "Acciones" Fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

	Operación; - Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; - Tabla 4.7.3 “Productos generados”; - Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” - Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”; - Tablas 4.7.6.1 y 4.7.6.2 “Residuos”. - Tabla 4.7.7 “Sustancias químicas” - Tabla 4.7.8 “Mantenciones” - Tabla 4.8.1“Acciones del proyecto”, fase de cierre;
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 5.1.1 “Impactos Ambientales del Proyecto” - Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; - Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; - Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; - Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; - Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; - Tabla 6.6 “alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Incendio]; - Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Derrame de sustancias químicas o peligrosas]; - Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrame residuos peligrosos]; - Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Sismo]; - Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 4 [Accidente de camiones que transportan residuos o sustancias peligrosas]; - Tabla 7.1.6 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento de aguas subterráneas];
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/1961, MINSAL]; - Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; - Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N° 75/1987 MINTRATEL]; - Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N° 211/1991 MTT] - Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N° 138/2015 Minsal] - Tabla 8.1.6 Norma [D.S. N°48/1984, Minsal] - Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N° 1/2013 MMA] - Tabla 8.1.8 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA]; - Tabla 8.1.9 Norma [D.F.L. N°725/1967 Minsal] - Tabla 8.1.10 Norma [D.S N° 148/2003 MINSAL]; - Tabla 8.1.11 Norma [D.S N° 43/2015 MINSAL]; - Tabla 8.1.12 Norma [D.S. N°200/1993 MOP]; - Tabla 8.1.13 Norma [D.S. N°18/2001 MINTRATEL]; - Tabla 8.1.14 Norma [D.S. N°850/1998 MOP] - Tabla 8.1.15 Norma [Ley N° 17.288/1970 MINEDUC];
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario [Plan de comunicación e información a los vecinos]; - Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Incorporación de cámaras de seguridad durante la fase de operación]; - Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario [Entrega de contenedores para reciclaje]; - Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Agua]; - Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Vialidad]; - Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Otras];

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491

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

JMM/VZP

Firmado Digitalmente por Andelka Polijana Vrsalovic Melo
Fecha: 05-11-2019 12:35:30:242 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144898491