REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región Metropolitana de Santiago

Califica Ambientalmente el proyecto
"Concesión Américo Vespucio Oriente II,
Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes"
Resolución Exenta N° 202213001584
Santiago
18 de Octubre de 2022

VISTOS:

1°. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) admitido a trámite con fecha 15 de julio de 2020 mediante la Resolución Exenta N° 344/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 30 de julio de 2021, su Adenda Complementaria de fecha 15 de febrero de 2022, y su Adenda Excepcional de fecha 22 de julio de 2022 del proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes", presentado por Sociedad Concesionaria Américo Vespucio Oriente II S.A.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación del EIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) del EIA del proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes".

3°. El Acta de la reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes", conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. Nº 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. El Acta de Evaluación N° 03/2022 de fecha 21 de septiembre de 2022, del Comité Técnico de la Región Metropolitana de Santiago.

5°. El ICE N° 202213109175 del EIA del proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes" de fecha 23 de septiembre de 2022.

6°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 03 de octubre de 2022.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental del EIA del proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes".

8°. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. Nº 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 81 de fecha 11 de marzo de 2022 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución N°7, de fecha 26 de marzo 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; y en la Resolución TRA N° 119046/260/2022 de fecha 25 de agosto de 2022, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Sociedad Concesionaria Américo Vespucio Oriente II S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el EIA del proyecto "Concesión

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes" (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Sociedad Concesionaria Américo Vespucio Oriente II S.A.
Rut	76.870.948-3
Domicilio	Av. Américo Vespucio 4665
Teléfono	226943471
Nombre representante legal	Juan Alfredo Küster
Rut representante legal	21.284.620-1
Domicilio representante legal	Av. Américo Vespucio 4665
Teléfono representante legal	226943471
Correo electrónico Titular o representante legal	kuster@cnorte.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 23 de septiembre de 2022, el director regional de la Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial mixto señalado en el artículo 132, 140 y 142 del D.S. Nº40/2012 del MMA;
- Haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley, y propone las medidas de mitigación y compensación apropiadas.

3°. Que, en la sesión de fecha 03 de octubre de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes", aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 23 de septiembre de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda, y en su(s) Adenda(s) Complementaria(s), los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente, Tramo Av. Príncipe de Gales – Los Presidentes" (en adelante, el Proyecto o AVO II), consiste en cerrar el anillo de la autopista en Avenida Américo Vespucio, para lo cual se ha considerado una solución vial expresa subterránea en base a dos túneles mineros paralelos, lo que permitirá: reducción en los tiempos de viaje, disminución en la congestión en superficie y de la accidentalidad. El Proyecto además considera obras superficiales que tienen como objetivo, generar mejoras en el tramo Américo Vespucio, con la incorporación de nueva infraestructura, consistente en ciclovías en calzada, parques, plazas y áreas verdes, pavimentos nuevos y pavimentos texturados, conectividad universal, nueva iluminación de bajo consumo, entre otras.
Descripción general del proyecto	Como se indica en el punto 1.2.2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, el Proyecto consiste en la construcción y operación de obras subterráneas y superficiales para una concesión vial urbana de 5,2 kilómetros de longitud aproximada, la que se ubicará mayoritariamente en la faja fiscal de la Av. Américo Vespucio, abarcando, de norte a sur, entre las comunas de La Reina (desde calle Las Luciérnagas), Ñuñoa, Macul y Peñalolén (hasta Av. Los Presidentes), en la Región Metropolitana. Conectando por el Norte, con las vías expresas de la Concesión "Américo Vespucio Oriente I, Tramo Av. El Salto – Príncipe de Gales" (en adelante AVO I), y por el Sur, con las vías expresas del "Sistema Américo Vespucio Sur, Ruta 78 – Av. Grecia" (en adelante AVS).

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
	El Proyecto se conectará a nivel subterráneo con AVO I a la altura de la calle Las Luciérnagas (comuna de La Reina), generando una zona de transición de aproximadamente 200 m, en la cual los túneles superpuestos de AVO I, se separan gradualmente hasta alcanzar las rasantes definitivas y conformar de esta forma los dos túneles paralelos de AVO II. Estos túneles corresponden a dos calzadas expresas con una sección característica de tres (3) carriles por sentido de circulación (AVO II Expresa NS y AVO II Expresa SN), que se desplazarán de forma soterradas bajo la vialidad existente de la Av. Américo Vespucio/Av. Ossa, y bajo la estructura existente de la Línea 4 de Metro S.A, específicamente, entre las estaciones Príncipe de Gales y Grecia, para luego emerger hacia la superficie a partir de Av. El Valle por el oriente y de la calle Amanda Labarca por el poniente. Para conectar las nuevas vías expresas subterráneas con la vialidad local en superficie, el Proyecto considera la operación de un total de seis (6) conectividades, que se materializarán a través de ramales que se proyectan en túnel, luego trinchera cubierta, terminando en una escotilla que empalmará con la vialidad superficial. De las seis conectividades citadas, tres (dos entradas y una salida) serán por el poniente (sentido NS) y tres (una entrada y dos salidas) serán por el oriente (sentido SN). El empalme con las vías expresas de AVS, se realizará a la altura de Av. El Valle por el oriente y la calle Amanda Labarca Huberston por el poniente, se desarrollará mediante rampas proyectadas en trinchera cubierta y luego con escotilla con muros conformados con pilotes o pilas en los tramos más profundos y con muros de hormigón armado en los tramos más superficiales en la zona de conexión con AVS. Adicionalmente, en la superficie del eje Av. Américo Vespucio/Av. Ossa, se proyecta una remodelación en términos viales y urbanos del tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes, que contempla la incorporación de áreas verdes, con dos (2) calzadas de tres (3) pistas cada una que tendrán sentido Norte –Sur y Sur- Norte, y cuya configuración consistirá en una vía destinada a transporte público emplazada en los extremos derechos de cada sentido y dos pistas diseñadas para vehículos particulares; aceras y ciclovía**;** además, de la readecuación de cuatro hitos urbanos ubicados en los sectores de Príncipe de Gales, Egaña, Rotonda Grecia y Los Presidentes, convirtiéndolos en espacios públicos que incorporarán nuevas áreas verdes, cruces peatonales y lugares para equipamiento urbano, entre otras. Según se señala en el punto 1.8.5 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, la duración de la fase de construcción, será de 54 meses. Desde el mes 01 al mes 35 se realizarán las obras subterráneas, y desde el mes 36 hasta al mes 54, se realizarán las obras en superficie. En las Figuras 1-294 y 1-295 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el cronograma de la fase de construcción del Proyecto, mientras que en el Anexo 3.M de la Adenda, se entrega el cronograma en detalle.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto que por este acto se somete al SEIA, lo hace ingresando en forma voluntaria conforme al artículo 9, inciso primero, de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Esto se debe a que el Proyecto, dadas sus características, no se encuentra tipificado en el artículo 10 de la citada Ley ni en el artículo 3 del Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012 del MMA), que determinan los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, los cuales deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Vida útil	La vida útil del Proyecto y de todas sus obras, es indefinida.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td colspan="4">4.1. ANTECEDENTES GENERALES</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="3">MM USD 714,2. (714 millones de dólares)</td></tr>
<tr><td>Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA</td><td colspan="3">El acto o faena mínima corresponde a la habilitación de las instalaciones de faenas.
Mayores antecedentes en el punto 1.5 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">Conforme a lo establecido en el artículo 14 del D.S. Nº40/2012, se indica que el Proyecto corresponde a un proyecto ejecutado en una sola etapa, según lo indicado por el Titular en el punto 1.4 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="4">El Proyecto modifica el proyecto “Sistema Américo Vespucio Sur (Ruta 78 – Avenida Grecia)” calificado Ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 603/2010 de la extinta COREMA Región Metropolitana, en el tramo comprendido entre las avenidas Grecia y Los Presidentes, ya que dentro de las obras, se proyecta a nivel superficial, la remodelación de la vialidad en dicho sector, y a nivel subterráneo, la construcción de las rampas de acceso y salida sur que conectarán con el proyecto mencionado. Mayores antecedentes en el punto 1.3 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.
En la Tabla 2-1 del ICE se indican las modificaciones que introduce el Proyecto.
Según señala el Titular en el punto 1.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, el Proyecto AVO II no considera modificaciones al Proyecto “Américo Vespucio Oriente I, Tramo Av. El Salto – Príncipe de Gales” (AVO I).</td></tr>
<tr><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td></tr>
<tr><td>X</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</td></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El Proyecto se encontrará localizado en Av. Américo Vespucio, entre las calles Las Luciérnagas en la comuna de la Reina, Ñuñoa, Macul hasta Av. Los Presidentes, en la comuna de Peñalolén, en la provincia de Santiago, Región Metropolitana.
En la Figura 1 1 y Figura 1 2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta, la ubicación del Proyecto a escala regional y local, respectivamente.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El Proyecto es parte del Plan Maestro de Transporte para el mejoramiento del Sistema de Transporte Urbano de la Región Metropolitana de Santiago, que contempla entre otros proyectos el cierre del Anillo Américo Vespucio con estándar de autopista.
Esta circunvalación fue concebida a mediados del siglo pasado como un anillo externo al área metropolitana. Producto del crecimiento urbano, ha pasado a ser uno de los ejes estructurantes más importantes de la ciudad de Santiago.
El tramo concesionado Américo Vespucio Oriente I, que viaja desde El Salto a Príncipe de Gales, y el tramo concesionado Av. Príncipe de Gales - Los Presidentes (AVO II), constituyen el último tramo del Anillo Américo Vespucio pendiente de habilitar bajo estándar de autopista concesionada.
Mayores antecedentes en el punto 1.6.5 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>Las obras subterráneas tendrán una superficie soterrada total de 29,33 ha y las obras superficiales de 33,54 ha (considera obras permanentes y temporales, ya que una vez deshabilitadas estas últimas, en dichas zonas se emplazará una obra permanente del Proyecto).

Tabla N° 1: Superficie de obras subterráneas
<table><tr><td>Obra/actividad</td><td>Hectáreas (ha)</td></tr><tr><td>Túnel minero dirección norte -sur y dirección sur –</td><td>24,97</td></tr></table></td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

norte		
Ramal Entrada Tobalaba Poniente (ETP)		0,25
Ramal Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN) y Ramal Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO)		0,98
Ramal Salida Simón Bolívar (SSB)		0,38
Ramal Entrada Los Orientales (ELO)		0,33
Ramal Entrada Blest Gana (EBG)		0,46
Rampas de conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express (AVS)	Rampa de salida sur	0.23
	Rampas de acceso sur	0,24
Pique de ventilación	Alemán (1)	0,01
	Alemán (2)	0,01
	Tobalaba Poniente	0,08
	Guillermo Tell	0,10
	Ernesto Hevia	0,16
	Eduardo Castillo Velasco	0,03
	Calle Nueva	0,14
Cavernas	Caverna de Conexión Ramal Entrada Tobalaba Poniente Túnel principal	0,20
	Caverna de Salida Túnel Principal Ramal Tobalaba Conexión Oriente y Norte	0,15
	Caverna de Salida Túnel Principal Salida Simón Bolivar	0,23
	Caverna de Conexión Ramal de Entrada Los Orientales Túnel Principal	0,13
	Caverna de Entrada Túnel Principal a Ramal Entrada Blest Gana	0,21
Estructura de bifurcación		0,04

Fuente: Tabla 1-5 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional

Tabla N° 2: Superficie de obras superficiales

Obra/actividad		Hectáreas (ha)
Obras Permanentes – Superficiales		
Remodelación vialidad superficial NS		23,68
Remodelación vialidad superficial SN		
Desarme del viaducto Grecia poniente		0,45
Estructura Refuerzo Metro		0,65
Ducto de ventilación	Alemán (1)	0,01
	Alemán (2)	0,01
	Tobalaba Poniente	0,08
	Guillermo Tell	0,10
	Ernesto Hevia	0,16
	Eduardo Castillo Velasco	0,03
	Calle Nueva	0,14
Puente vehicular y peatonal Av. El Valle		0,12
Edificio de Control y Área de Atención de Emergencia		0,26
Hito urbano Príncipe de Gales	Tobalaba poniente	1,03
	Tobalaba oriente – La Feria	0,73
Hito urbano Egaña		0,28
Hito urbano Rotonda Grecia		0,10
Hito urbano Parque Los Presidentes		1,44
Obras temporales – Superficiales		

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Instalación de faenas principales	Ramal Entrada Tobalaba Poniente	0,88
	Edificio de Control	0,29
	Viaducto Grecia 1	0,33
	Viaducto Grecia 2	0,33
Instalación de faenas secundarias	Ventilación Alemán	0,87
	Salida Tobalaba Conexión Oriente	0,28
	Pique Guillermo Tell	0,10
	Salida Simón Bolívar	0,08
	Egaña	0,11
	Pique Ernesto Hevia	0,17
	Entrada Los Orientales	0,69
	Pique Calle Nueva	0,14
	Conexión AVS Oriente	0,02
	Conexión AVS Poniente	0,02

Fuente: Tabla 1-6 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Mayores antecedentes en el punto 1.6.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas representativas del Proyecto, tanto de las obras lineales como de las obras permanentes (punto central), se presentan en la Tabla 1-3 y Tabla 1-4 ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Tabla N° 3: Coordenadas de ubicación de las obras y actividades lineales del Proyecto

Obra		Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)			
		Inicio		Fin	
		Este	Norte	Este	Norte
Obras Permanentes – Subterráneas					
Túnel minero dirección norte - sur		353.659	6.299.547	353.322	6.294.471
Túnel minero dirección sur – norte		353.348	6.294.467	353.664	6.299.548
Ramal Entrada Tobalaba Poniente (ETP)		353.542	6.299.103	353.781	6.298.713
Ramal Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN)		353.897	6.298.297	353.669	6.299.549
Ramal Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO)		353.897	6.298.297	354.123	6.298.556
Ramal Salida Simón Bolívar (SSB)		353.840	6.298.365	353.971	6.297.664
Ramal Entrada Los Orientales (ELO)		353.681	6.296.043	353.872	6.296.602
Ramal Entrada Blest Gana (EBG)		353.943	6.297.012	353.642	6.296.079
Rampas de conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express (AVS)	Salida sur	353.389	6.294.895	353.358	6.294.700
	Acceso sur	323.416	6.294.890	353.384	6.294.688
Obras Permanentes – Superficiales					
Remodelación vialidad superficial NS		353.641	6.299.544	353.310	6.294.473
Remodelación vialidad superficial SN		353.354	6.294.466	353.676	6.299.550
Desarme del viaducto Grecia poniente		353.555	6.295.762	353.465	6.295.359
Estructura Refuerzo Metro		353.426	6.294.996	353.403	6.294.945

Fuente: Tabla 1-3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Tabla N° 4: Coordenadas de ubicación de las obras y actividades permanentes y temporales del Proyecto (punto central)

Obra / Actividad			Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)	
			Este	Norte
Obras Permanentes – Subterráneas				
Pique de ventilación		Alemán (1)	353.677	6.299.431
		Alemán (2)	353.690	6.299.366
		Tobalaba Poniente	353.675	6.298.982
		Guillermo Tell	353.953	6.298.122
		Ernesto Hevia	354.037	6.297.210
		Eduardo Castillo Velasco	353.677	6.296.303
		Calle Nueva	353.660	6.295.855
Cavernas		Caverna de Conexión Ramal Entrada Tobalaba Poniente Túnel principal	353.777	6.298.750
		Caverna de Salida Túnel Principal Ramal Tobalaba Conexión Oriente y Norte	353.865	6.298.501
		Caverna de Salida Túnel Principal Salida Simón Bolivar	353.852	6.298.307
		Caverna de Conexión Ramal de Entrada Los Orientales Túnel Principal	353.859	6.296.570
		Caverna de Entrada Túnel Principal a Ramal Entrada Blest Gana	353.748	6.296.405
Estructura de bifurcación			353.873	6.298.837
Obras Permanentes – Superficiales				
Ducto de ventilación		Alemán (1)	353.677	6.299.431
		Alemán (2)	353.690	6.299.366
		Tobalaba Poniente	353.675	6.298.982
		Guillermo Tell	353.953	6.298.122
		Ernesto Hevia	354.037	6.297.210
		Eduardo Castillo Velasco	353.677	6.296.303
		Calle Nueva	353.660	6.295.855
Puente vehicular y peatonal Av. El Valle			353.407	6.294.909
Edificio de Control y Área de Atención de Emergencia			353683	6.296.316
Hito urbano Príncipe de Gales		Tobalaba poniente	353.683	6.299.002
		Tobalaba oriente – La Feria	353.904	6.298.887
Hito urbano Egaña			354.029	6.297.210
Hito urbano Rotonda Grecia			353.508	6.295.561
Hito urbano Parque Los Presidentes			353.451	6.295.203
Obras temporales – Superficiales				
Instalación de faenas principales		Ramal Entrada Tobalaba Poniente	353.654	6.299.053
		Edificio de Control	353.683	6.296.316
		Viaducto Grecia 1	353.486	6.295.406
		Viaducto Grecia 2	353.466	6.295.288

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="10">Instalación de faenas secundarias</td><td>Ventilación Alemán</td><td>353.690</td><td>6.299.328</td></tr>
<tr><td>Salida Tobalaba Conexión Oriente</td><td>354.072</td><td>6.298.666</td></tr>
<tr><td>Pique Guillermo Tell</td><td>353.946</td><td>6.298.121</td></tr>
<tr><td>Salida Simón Bolívar</td><td>353.939</td><td>6.297.857</td></tr>
<tr><td>Egaña</td><td>354.030</td><td>6.297.284</td></tr>
<tr><td>Pique Ernesto Hevia</td><td>354.029</td><td>6.297.210</td></tr>
<tr><td>Entrada Los Orientales</td><td>353.731</td><td>6.296.147</td></tr>
<tr><td>Pique Calle Nueva</td><td>353.650</td><td>6.295.853</td></tr>
<tr><td>Conexión AVS Oriente</td><td>353.397</td><td>6.294.912</td></tr>
<tr><td>Conexión AVS Poniente</td><td>353.415</td><td>6.294.908</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-4 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Durante la fase de construcción del Proyecto, el acceso a los distintos frentes de trabajo y obras subterráneas se realizará, por seis (6) ramales de conexión, Av. Américo Vespucio desde el sur y siete (7) piques de ventilación.
Respecto de la fase de operación, tanto a nivel superficial como subterráneo, el acceso será principalmente por Av. Américo Vespucio desde el norte y/o Av. Américo Vespucio desde el sur.
A nivel superficial también será posible acceder desde la vialidad en superficie, desde calles principales como Tobalaba, Irarrázaval, Larraín, Egaña, Grecia, entre otras. En tanto a las vías expresas subterráneas, además se podrá acceder por los ramales ubicados en las calles Rosita Renard, Av. Américo Vespucio con Blest Gana y con Alonso de Berrios; y egresar por los ramales dispuestos en Av. Américo Vespucio con calle Los Grillos, Av. Tobalaba al llegar a calle La Cañada al oriente y Av. Américo Vespucio con calle Hannover.
Mayores antecedentes en el punto 1.6.4 del del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>En el Anexo 3.B de la Adenda y 3.H de la Adenda Excepcional, se adjunta el archivo KMZ del Proyecto actualizado y en el Anexo 3.B de la Adenda Excepcional, se adjuntan los planos del diseño geométrico actualizados, que muestran con mayor detalle la ubicación de cada una de las obras que lo componen.
Mayores antecedentes en el punto 1.6.2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">4.3.PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">PARTES Y OBRAS</td></tr>
<tr><td>Instalación de faenas</td><td>a. Instalaciones de faenas principales:

Para la ejecución de las obras del Proyecto se construirán tres (3) instalaciones de faenas (en adelante IF) principales, las cuales se ubicarán en los siguientes sectores:
• Ramal Entrada Tobalaba Poniente, ubicada en esquina de Av. Ossa – Tobalaba.
• Edificio de Control, ubicada en esquina de Av. Américo Vespucio – Eduardo. Castillo Velasco.</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

- Sur Rotonda Grecia entre viaductos.

En la Figura 1-98 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el emplazamiento de las IF. En el Anexo 3.P de la Adenda, se adjunta la cartografía de cada una de ellas.

A continuación, se indican las superficies y dependencias consideradas en cada IF principal:

Tabla N° 5: Dependencias instalaciones de faenas principales

Ubicación Instalación de faenas principal		Sup. (ha)	Dependencias que las componen
Ramal Entrada Tobalaba Poniente	Área 1	0,44	• 2 casetas de guardia • Servicios sanitarios • Duchas – vestidores • Oficinas • Bodega • Laboratorio de autocontrol • sala laboratorio • Oficina inspección fiscal • Patio de acopio de madera • Patio de acopio de fierro • Bodega de materiales • 2 Bodegas de sustancias peligrosas • Comedor • Zona de estacionamientos
	Área 2	0,44	• 2 casetas de guardia • Patio de acopio de fierro • Patio de acopio de madera • Bodega • Zona de acopio de residuos domiciliarios • Zona de acopio de residuos industriales • Estanque de combustible • Estacionamiento carga de combustible • Bodega de residuos peligrosos • 2 bodegas de repuestos • Oficina jefatura de mantención • Bodega de aceite • Taller de mantenimiento de maquinaria • Patio de enfierradura
Edificio de Control		0,29	• 2 casetas de guardia • Oficinas • Comedor • Servicios sanitarios • Duchas – vestidores • Patio de enfierradura

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

			• Zona de acopio de materiales • Zona de acopio de residuos domiciliarios • Zona de acopio de residuos industriales • Bodega – oficina • Zona estacionamientos
Sur rotonda Grecia entre viaductos	Área 1 (Poniente)	0,33	• 2 casetas de guardia • Estanque de combustible • Estacionamiento carga de combustible • Oficinas • Comedor • Servicios sanitarios • Duchas – vestidores • Zona de estacionamientos • Zona de acopio de residuos domiciliarios
	Área 2 (Oriente)	0,19	• Caseta de guardia • 2 bodegas – oficinas • Bodega de residuos peligrosos • Bodega de sustancias peligrosas • 2 zonas de acopio de madera • 2 zonas de acopio de fierro • 2 zonas de acopio de materiales generales • Zona de acopio marcos • Zona de acopio de residuos industriales • Zona de acopio de residuos domiciliarios

Fuente: Tabla 1-14 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Mayores antecedentes en el punto 1.7.2.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

<u>b. Instalaciones de faena secundarias:</u>
Además, de las 3 IF principales, el Proyecto considera la habilitación de 10 instalaciones de faenas secundarias, las que a diferencia de las IF principales presentan una capacidad menor debido a la limitación de las áreas disponible para su instalación. Con la implementación de estas instalaciones, se evitarán traslados desde puntos de trabajo distantes a las IF principales. Estas IF se ubicarán en áreas donde serán proyectados los ramales de entrada y salida, y en zonas adyacentes a piques de extracción/ventilación del Proyecto. La ubicación de estas IF se presenta en la Figura 1-99 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Las superficies y las dependencias que las componen se presentan en la Tabla 1-15 de dicho Anexo. Por otro lado, en el Anexo 3.P de la Adenda, se presenta la cartografía de las instalaciones de faenas secundarias.
Mayores antecedentes en el punto 1.7.2.2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

A continuación, se presentan el detalle de las partes que contemplarán las IF. Cabe indicar, que todas las IF tendrán cierres perimetrales mediante placas OSB alineadas de manera de alcanzar 2,4 m de altura. En estos sectores se implementará iluminación adicional a la existente para evitar la generación de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

puntos oscuros o de poca visibilidad.

a. Caseta de guardia:
En estas casetas se realizará el control de acceso para el personal que trabaje en las obras.

b. Oficinas:
Se dispondrán de oficinas tipo container, las que serán utilizadas por el equipo de profesionales que tendrá el Proyecto (inspector fiscal, contratistas, etc.). Estos contenedores estarán dotados de puestos de trabajo y salas de reuniones.

c. Comedores:
Los comedores se habilitarán en contenedores especialmente equipados para estos efectos, los que darán cumplimiento a lo exigido en el artículo 28 del D.S. Nº 594/99 del MINSAL. Cabe destacar que no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones de faena.

d. Servicios sanitarios y abastecimiento de agua potable:
Todas las IF, tanto principales como secundarias, se encontrarán conectadas a la red pública de alcantarillado y agua potable.

e. Centro de almacenaje y distribución de materiales:
Se dispondrá de patios de acopio de materiales para la construcción de las obras, tales como maderas, fierros y otros insumos. Estos centros se ubicarán en todas las IF para disminuir el tiempo y afectación por traslado de materiales, herramientas u otro tipo de insumo demandado por la obra. En la página1-112 del Anexo 3.l de la Adenda Excepcional, se indica que cada IF constará con centros de almacenaje. Sin embargo, los grandes centros de acumulación de insumos se ubicarán en los extremos de las obras, en las IF principales Entrada Tobalaba Poniente y Viaducto Grecia.

f. Almacenamiento de combustible:
En las IF Entrada Tobalaba Poniente y Viaducto Grecia, se dispondrá de instalaciones de combustible consistentes en tanques reforzados de polietileno con surtidor y piscina contenedora de derrames. Estos estanques tendrán una capacidad máxima de almacenamiento de 20 m³ y contarán con certificación de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). En la Figura 1-100 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta un ejemplo, de los tanques de combustible a utilizar.
La zona donde se dispondrán los tanques de combustible tendrá las siguientes características:

- Techo (marquesina) para proteger de inundación la piscina contenedora de derrames.
- Radier bajo proyección recinto estanco con sobre ancho de 500 mm y espesor 100 mm, con las juntas de dilatación adecuadas o doble malla de armadura.
- Radier nivelado donde se instalará el tanque, de espesor 100 mm y un pavimento normativo de 3,6 m de radio desde el surtidor, de 180 mm de espesor y resistencia H-30, sobre base estabilizada compactada de 300 mm de espesor compactada al 95% de la D.M.C.S.
- Cañerías en las esquinas externas del radier recinto estanco, de 1.800 mm de altura, diámetro 3”, rellenas con hormigón y con revestimiento anticorrosivo.
- Canalización perimetral de derrames conectada a separadora de hidrocarburos de 1.000 l de capacidad.
- Tablero con protecciones eléctricas y parada de emergencia.
- Incluye señalética de seguridad, letrero de descarga segura, baldes de arena y gabinetes para extintores.
- El almacenamiento de combustible cumplirá con lo dispuesto en el D.S. Nº160/2008del MINECON “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos y sus modificaciones”, tal como señala el Titular en la página 1-113 del Anexo 3.l de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

g. Zona de acopio temporal de residuos no peligrosos y domiciliarios:
Las IF se encontrarán implementadas, según sea el caso, con zonas de acopio temporal para residuos sólidos industriales no peligrosos y/o domiciliarios. La superficie de cada zona de acopio se presenta en la Tabla 1-16 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Las zonas de acopio temporal de residuos no peligrosos y domiciliarios contarán con autorización sanitaria para su funcionamiento y sus características se detallan a continuación:

- Cada zona de almacenamiento temporal de residuos contará con una separación interna del resto de los sectores de almacenamiento.
- Las zonas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos contarán con un cierre perimetral de 1,8 m de altura y tendrán un portón de acceso restringido.
- Las zonas de acopio de residuos domiciliarios contarán con una base sólida e impermeable, estarán implementadas con un cierre perimetral de 1,8 m y tendrán un portón de acceso restringido pudiendo ingresar solamente personal autorizado. Estas zonas de acopio se implementarán con contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con capacidad aproximada de 1.200 litros o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.
- Existirá un registro de ingreso y salida de cada tipo de residuo.
- Se dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº 594/99 del MINSAL.
- Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales, y contarán con señalización de seguridad.

h. Bodegas de almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos:
Se contempla la habilitación de dos Bodegas de Almacenamiento Temporal (en adelante BAT) de Residuos Peligrosos (en adelante RESPEL) en las IF principales Entrada Tobalaba Poniente, asociada al taller de mantenimiento de maquinaria, y Sur Rotonda Grecia entre viaductos. Éstas contarán con las autorizaciones sanitarias correspondientes, para almacenar residuos tales como: Guaipes, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos, envases de pinturas, aditivos, aceites, grasas y elementos de Protección Personal (EPP) contaminados.
Las BAT de RESPEL se emplazarán separadas de otras bodegas conforme indica el D.S. Nº 148/2003 del MINSAL. Además, contarán con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles anti-derrames. Así mismo, los residuos serán contenidos de tambores resistentes y rotulados en conformidad a la N.Ch N° 2190 of 93.
Las principales características de las bodegas de almacenamiento temporal (BAT) de RESPEL serán las siguientes:

- La bodega de la IF Entrada Tobalaba Poniente tendrá una superficie de 15 m²; y la IF Sur Rotonda Grecia entre viaductos, de 35 m².
- Tendrán una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
- Contarán con un cierre perimetral de a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales.
- Estarán techadas y protegidas de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
- Tendrán un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Contarán con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.
- Tendrán vías de escape accesibles en caso de emergencia y contarán con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en cada bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y se definirá según lo dispuesto en los artículos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

pertinentes del D.S. Nº 594/99 del MINSAL.
- Estarán señalizadas con letreros visibles, en los que se indicará que corresponde a residuos peligrosos.

De conformidad a lo establecido por el D.S. Nº 148/2003 del MINSAL, se solicitará a la Seremi de Salud RM, la autorización de las Bodegas de Almacenamiento Temporal (BAT) de RESPEL para su funcionamiento, según lo señala el Titular en la página 1-115 del Anexo 3.l de la Adenda Excepcional.

i. Taller de mantenimiento preventivo de maquinaria:
Al interior de la IF del sector Entrada Tobalaba Poniente se llevará a cabo la mantención de maquinaria de baja movilidad, tal es el caso de excavadoras, roboshot, entre otras.
El taller de mantenimiento tendrá un área de 234 m² donde se implementará un radier de 20 cm de espesor, circundado por contenedores que a su vez operarán como oficinas, bodegas para materiales, repuestos y herramientas. El área central será cubierta por una techumbre apoyada en cerchas, las que a su vez se apoyarán en pilares en la zona interior conformada por los contenedores, de forma de otorgarle características de galpón techado.
La bodega de RESPEL se dispondrá en uno de los contenedores que formará parte del perímetro del taller, tal como se muestra en la Figura 1-101 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
En la página 1-116 del Anexo 3.I de la Adenda Excepciona, el Titular señala que en el taller no se desarrollarán actividades de lavado de carrocería de los vehículos, ya que, corresponde netamente a un taller de mantenimiento de maquinaria de baja movilidad. Para el resto de la maquinaria, equipos y vehículos, se llevarán cabo sus mantenciones en talleres autorizados fueras de las obras. Se mantendrán un registro de aquellos talleres prestadores de servicios de mantención como así también de las resoluciones de funcionamiento de estos. Dichos documentos estarán disponibles cada vez que la Autoridad Ambiental lo requiera.

j. Bodega de sustancias peligrosas:
El Proyecto contará con tres (3) bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas (en adelante SUSPEL), dos (2) se emplazarán en la IF Entrada Tobalaba Poniente con superficies de 83 m² y 17 m², y una (1) en la IF ubicada al sur de la Rotonda Grecia entre viaductos con una superficie de 37 m².
Las bodegas serán específicas de acuerdo con las cantidades, clase y división de peligrosidad de las sustancias a almacenar, según la N.Ch 382:2013. A su vez, las SUSPEL se encontrarán etiquetadas como lo establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (D.S. N° 43/2015 del MINSAL) y se encontrarán contenidas en envases resistentes y químicamente compatibles.
Según las cantidades manejadas, las bodegas no requerirán Autorización Sanitaria, no obstante, sus características constructivas considerarán como mínimo los siguientes aspectos:
- Bodega sólida, cerrada en su perímetro, techada y resistente a inclemencias climáticas.
- Piso sólido, lavable, impermeable, no poroso y resistente y química y estructuralmente.
- Contendrá un sistema de control de derrames, ya sea mediante la implementación de pallet o kit antiderrames.
- La materialidad de las bodegas considerará lo establecido en la OGUC y sus respectivo Estudio de Carga de Combustible.
- Se encontrará restringida al acceso de personal no autorizado.
- Contendrá las HDS de las sustancias almacenadas.
- Contará con un registro donde se establecerá:
- Nombre comercial y químico de cada sustancia a almacenar.
- Capacidad máxima de almacenamiento.
- Cantidad almacenada, promedio semestral.
- N° UN de las sustancias.
- Clasificación de peligrosidad de acuerdo con la N.Ch N° 382:2013.
- Se encontrará provistas con letreros que señalen la prohibición expresa de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	fumar, instalados como mínimo en el acceso de las bodegas y al interior de ellas, • Contará con un sistema manual de extinción de incendios según se establece en el D.S. N° 594/99 del MINSAl. En ningún caso la cantidad de sustancias a almacenar superará las 10 toneladas anuales por cada una de las bodegas, según lo señala en la página 1-117 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. k. Laboratorio de auto control: La IF principal del sector Entrada Tobalaba Poniente contará con un laboratorio de autocontrol, en el cual se realizarán ensayos granulares al material de excavación y ensayos de densidad, humedad y compactación al pavimento durante su construcción. El laboratorio considera una superficie de 44,6 m² y se constituirá a partir de containers, los que en el centro generarán un área común que formará parte de la estructura, la cual será techada y contará con frontis con puerta de acceso. Estacionamientos de vehículos y maquinaria. Se dispondrán de estacionamientos para vehículos y maquinaria, según los requerimientos de la obra, los cuales estarán acondicionados y señalizados en los respectivos planes de manejo de la IF. Mayores antecedentes de los puntos señalados, en los puntos 1.7.2.2 y 1.7.2.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. j. Frentes de trabajo: El Proyecto contempla 12 frentes de trabajo simultáneos, en los que se habilitarán baños químicos, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo. Además, se dispondrá de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con capacidad aproximada de 1.200 litros; mientras que para los residuos industriales no peligrosos se destinarán tolvas metálicas. Estos residuos serán transportados a las zonas de almacenamiento transitorio de residuos industriales emplazadas en las IF para su acopio temporal y posterior retiro por parte de empresas que cuenten con autorización sanitaria. El combustible necesario para abastecer equipos y maquinaria de estos frentes de trabajo será distribuido desde las estaciones de servicio a través de camiones surtidores y eventualmente estanques portátiles con unidad surtidora que cuentan con certificación SEC. En la Figura 1-102 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen referencial con “Tanque portátil para transporte de combustible hacia frentes de trabajo”. Mayores antecedentes en el punto 1.7.2.4 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Zona de lavado de ruedas y canoas de camiones mixter	Para la fase de construcción se prevé la generación de aguas residuales provenientes del lavado de ruedas de los camiones y canoas de los camiones mixer, para ello, en las IF emplazadas en los accesos/salidas de las obras: Entrada Tobalaba Poniente; Salida Tobalaba, Conexión Oriente y Conexión Norte; Salida Simón Bolívar; Entrada Los Orientales y Conexión AVS poniente y oriente, se habilitará un área específica para el desarrollo de cada actividad. Para el manejo de las aguas residuales provenientes del lavado de ruedas, a la salida de los frentes de obra, se habilitará un área específica consistente en un radier de hormigón a nivel de rasante, el cual captará las aguas de lavado a través de un sistema de rejillas para posteriormente conducirlas hasta un estanque de acumulación, previo a su ingreso a dicho estanque, éstas serán pasarán por un una cámara desengrasadora. Las aguas serán en lo posible reutilizadas para el mismo proceso o retiradas por un camión limpia fosas y dispuestas según lo establece la normativa vigente, para lo cual se contratará el servicio a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud RM. Dado que lo anterior no es una operación continúa, es decir, que se lleva a cabo cada vez que los vehículos hacen su retiro desde los distintos frentes de obras, para el almacenamiento de las aguas utilizadas durante el lavado se dispondrá de un estanque de 5 m³ en cada frente. Respecto de la periodicidad de retiro, esta será de 3 veces por semana o según demanda. Respecto de los lodos, se estiman en 3 kg diarios los cuales igualmente serán retirados por empresas autorizada por la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	SEREMI de Salud RM. Por otra parte, acerca de las aguas de lavado de las canoas de camiones mixer, en los distintos frentes de obra se habilitarán áreas consistentes en un cono de material de tierra impermeabilizado con polietileno de alta densidad (HDPE) para evitar que los líquidos infiltren al suelo. Una vez que la capacidad del cono esté próxima a ser máxima, se procederá a la demolición mecánica. La disposición final de los sólidos inertes se hará en botaderos autorizados. El retiro será semanal o de acuerdo con requerimientos de la obra. El agua de lavado para canoa de camión mixer será suministrada y transportada en los estanques de agua de los mismos camiones de los proveedores del hormigón. Dado las características del hormigón que se utiliza, no existirán aguas residuales. Mayores antecedentes en el punto 1.8.10.1 b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
ACCIONES	
Actividades de expropiación	En el punto 1.8.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, el Titular señala que para la construcción del Proyecto se requiere de la expropiación de terrenos emplazados en las comunas de La Reina, Ñuñoa, Macul y Peñalolén. Estos serán adquiridos según el procedimiento estipulado en el D.L. 2.186 "Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones" del Ministerio de Justicia. Al respecto, el Titular recibirá de parte del Estado de Chile, los terrenos expropiados requeridos para el desarrollo de las obras superficiales y subterráneas del Proyecto, los cuales se encuentran emplazados en el tramo comprendido, entre la calle Las Luciérnagas (comuna de La Reina) y la Av. Los Presidentes (comuna de Peñalolén), considerando también terrenos pertenecientes a las comunas de Ñuñoa y Macul. El proyecto de expropiaciones se adjunta en el Anexo 3.F de la Adenda. Cabe mencionar, que no todas las expropiaciones se encuentran asociadas a la actividad de demolición de estructuras, ya que, la expropiación de algunos lotes es netamente con el fin de ejecutar obras que garanticen la correcta estabilidad de las obras en subterráneo, tales como los refuerzos laterales en base a pilotes de las cavernas que conforman los ramales de entrada y salida a los túneles principales. De acuerdo con lo anterior, en la Tabla 1-17 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan los lotes que involucran actividades de demolición. El Titular una vez que toma posesión material de estos terrenos, y según lo estipulado por contrato, está obligado a inhabilitar dichos terrenos de manera de impedir el acceso de terceros. Por tanto, llevará a cabo el cierre perimetral de éstos, mediante placas OSB alineadas de manera de alcanzar 2,4 m de altura. Asimismo, dentro de esta actividad, se considera el desmantelamiento de las estructuras existentes y limpieza de terreno con el fin de evitar la ocupación por parte de terceros, la acumulación de basura, atracción de vectores, entre otras. Debido a que el proceso de expropiación, se dará inicio durante la evaluación ambiental del presente Proyecto, las actividades antes descritas pudiesen ser ejecutadas previa obtención de la RCA. Sin embargo, para incluir dentro de la evaluación estas actividades, se ha considerado el escenario más desfavorable, es decir, que se ejecuten durante el primer año de construcción (punto 1.8.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional).
Habilitación de instalaciones de faenas	La actividad que inicia la fase de construcción corresponderá a la habilitación de las instalaciones de faenas (IF), en los terrenos entregados al Titular una vez ejecutada la acción expropiatoria, la que debe concretarse en a lo menos el 80% de entrega de los terrenos necesarios para el inicio de las obras. Las primeras IF a habilitar corresponderán a las IF ubicadas en los ramales. Adicionalmente el Proyecto considera durante toda la fase de construcción una IF emplazada entre los dos viaductos de Grecia aprovechando los espacios disponibles bajo los viaductos en la zona central. Esta IF no requiere de desvíos ni afecta las calzadas existentes de las vías locales AVS. Por otra parte, el Proyecto durante el primer año de construcción considera la implementación de la IF AVS Oriente, necesaria para ejecutar la trinchera y el acceso al portal del túnel Expreso Oriente ubicado en la actual autopista AVS. Esta IF se mantendrá durante toda la obra hasta la habilitación de los túneles. El momento de implementación de esta IF será posterior al desvío de tránsito planificado en el lugar que implica el realineamiento al oriente de la calzada local de Av. Américo Vespucio que viaja en sentido Sur – Norte, uniéndola a los flujos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	expresos que saldrán de la vía expresa de AVS 60 metros al norte de Av. Hernán Cortes que viaja en la misma dirección. Por el lado poniente (correspondiente a la salida al sur del túnel Expreso Poniente), la IF no se implementará hasta el último año de construcción, ya que el trabajo de excavación de la trinchera poniente estará condicionado por la habilitación previa del viaducto Grecia Poniente. Esta IFse mantendrá durante el último año de obra hasta la habilitación de los túneles. Respecto de los ramales, el primer mes de la fase de construcción se habilitarán de manera simultánea las IF de Ramal Entrada Tobalaba Poniente, Ramal Salida Tobalaba, Conexión Oriente, Ramal Salida Tobalaba Conexión Norte, Ramal Salida Simón Bolívar y Ramal Entrada Los Orientales. Posteriormente, en los meses 4 y 5 de la fase de construcción, se ejecutarán las IF Ventilación Alemán y Sector Edificio de Control. Las faenas de los Piques Ernesto Hevia y Calle Nueva, se habilitarán, aproximadamente, en los meses 2 y 5 del segundo año de la fase de construcción. De acuerdo con lo indicado en los puntos 1.7.2.1 y**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 1.7.2.2 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, la obra contará con la implementación de dos tipos de IF: principales y secundarias. Mayores antecedentes en punto 1.8.1.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Cambio de servicios	Para dar cabida y materializar al Proyecto, tanto en superficie como en subterráneo, se realizarán obras de modificación y readecuación de los servicios existentes en la faja fiscal, esto para redes de tipo aérea y subterránea, considerando para esto servicios húmedos (agua potable y alcantarillado de aguas lluvias sumideros y servidas), como secos (energía eléctrica, iluminación vial, semáforos señales, y gas) y otros, todos propios de obras en zonas urbanas. Para lo anterior, el Titular elaboró un catastro de los servicios existentes en las áreas del Proyecto, el cual se presenta en el Anexo 3.E de la Adenda, para elaborar la ingeniería básica, propuestas de modificación de los distintos servicios afectados en el marco de la concesión. Esta alternativa es derivada a cada una de las empresas a cargo de los servicios, quienes ejecutan el análisis técnico para así determinar la factibilidad de la medida sugerida. En dicho catastro se identifican todos los elementos catastrados en el área de emplazamiento del Proyecto, es decir, servicios no húmedos asociados a tendido eléctrico aéreo o subterráneo de propiedad de la distribuidora Enel, tendido de las redes subterráneas de gas de la empresa Metrogas, redes aéreas o subterráneas de semaforización y de comunicaciones asociadas a las empresas: Entel, Movistar, GTD Teleductos, Claro, VTR, CMET y GTD Manquehue, así como de los servicios húmedos relacionados con las redes de agua potable y alcantarillado de la empresa Aguas Andinas, y de las redes de aguas lluvias de la DOH. Sobre la base de este catastro, en el Anexo 3.K de la Adenda, se presenta el proyecto de cambios de servicio revisado y aprobado por el MOP con los diseños de las modificaciones de servicios de las redes húmedas, no húmedas, aéreas y subterráneas, necesarias para la construcción y operación del Proyecto. Desde el punto de vista de la ejecución, las compañías titulares de los servicios afectados se encargarán de la materialización en terreno de los cambios de servicio, ya sea en forma directa (personal propio) o a través de un subcontrato, ciñéndose para ello a los proyectos definitivos, protocolos y metodologías internas de cada una de estas empresas, para de esta forma minimizar la afectación del servicio. A lo anterior, se indica que las obras del Proyecto se implementarán en un camino declarado oficialmente como Público, como consta en el D.S. N°729/2008del MOP. En atención a la condición de camino público de Av. Américo Vespucio, es importante tener presente, que cualquier de las empresas de servicio afectadas, puede ejecutar, a su cargo y costo, las modificaciones que se requieran en cuanto esas estén definidas, según proyectos propio de la empresa o aquel propuesto por el Titular del Proyecto. En las Figuras 1-103, 1-104 y 1-105, todas del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se presenta el cronograma de los cambios de servicio a ejecutar. Otros antecedentes en el punto 1.8.1.2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Construcción obras subterráneas	En el punto 1.8.1.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. El Titular señala que las obras subterráneas se construirán a través de frentes de trabajo simultáneos, que serán los encargados de ejecutar las siguientes obras:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	i. Frente 1a y 1b - Ramal Entrada Tobalaba Poniente (ETP) Considera la ejecución de las siguientes obras: • Ramal ETP (trinchera tipo U, trinchera abierta, trinchera cubierta y túnel minero). • Caverna de 103,98 m en túnel minero. • Túnel expreso poniente (NS): • 3 pistas expresas entre Dm 9.036,02 y Dm 8.453,00 (excavación hacia el norte). • 4 pistas expresas entre Dm 9.140,00 y Dm 9.475,69 (excavación hacia el sur). • 3 pistas expresas entre Dm 12.640,00 y Dm 13.061,00 (excavación hacia el sur). • Galería vehicular DM 8.694,00. ii. Frente 2 - Ramal Salida Simón Bolívar (SSB) Considera la ejecución de las siguientes obras: • Ramal SSB (trinchera tipo U, trinchera abierta, trinchera cubierta y túnel minero). • Caverna de 111,42 m en túnel minero. • Túnel expreso poniente (NS): 3 pistas expresas entre Dm 9.587,11 y Dm 11.450,11 (excavación hacia el sur). • Galerías transversales de ventilación, vehicular y peatonal proyectadas entre los Dm de túnel ante citado. iii. Frente 3 - Ramal Entrada Blest Gana (EBG) Considera la ejecución de las siguientes obras: • Ramal EBG (trinchera tipo U, trinchera abierta, trinchera cubierta y túnel minero). • Caverna de 136,37 m en túnel minero. • Túnel expreso poniente (NS): 3 Pistas expresas entre Dm 11.586,37 y Dm 11.807,00 (excavación hacia el sur). 3 Pistas expresas entre Dm 12.640,00 y Dm 11.807,00 (excavación hacia el norte). • Galerías transversales de ventilación y peatonal proyectadas entre los Dm de túnel antes citados. iv. Frente 4a y 4b - Ramales de Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO) – Conexión Norte (STN) Considera la ejecución de las siguientes obras: Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO): • Ramal STO (trinchera tipo U, trinchera abierta, trinchera cubierta y túnel minero). • Túnel expreso oriente (SN): 3 Pistas expresas entre Dm 9.421,38 y Dm 10.819,58 (excavación hacia el sur). 3 Pistas expresas entre Dm 8.694,00 y Dm 8.278,50 (excavación hacia el norte). Galerías transversales de ventilación, vehicular y peatonal proyectadas entre los Dm de túnel ante citado. Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN): • Ramal STN (trinchera tipo U, trinchera abierta, trinchera cubierta y túnel minero). • Estructura de bifurcación de los ramales de salida STO y STN • Túnel expreso oriente (SN): 3 Pistas expresas entre Dm 9.421,38 y Dm 10.819,58 (excavación hacia el sur). 3 Pistas expresas entre Dm 8.694,00 y Dm 8.278,50 (excavación hacia el norte). • Galerías transversales de ventilación, vehicular y peatonal proyectadas entre los Dm de túnel ante citado.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

v. Frente 5a y 5b - Ramal Entrada Los Orientales (ELO)
Considera la ejecución de las siguientes obras:

- Ramal ELO (trinchera tipo U, trinchera abierta, trinchera cubierta y túnel minero).
- Caverna de 55 m en túnel minero.
- Túnel expreso oriente (SN):
  3 Pistas expresas entre Dm 11.272 y Dm 12.150 (excavación hacia el sur).
  3 Pistas expresas entre Dm 11.272 y Dm 10.500 (excavación hacia el norte).
- Galerías transversales de ventilación, vehicular y peatonal proyectadas entre los Dm de túnel ante citado.

vi. Frente 6a y 6b - Entrada de AVS - AVO II / Salida de AVO II – AVS:
Considera la ejecución de las siguientes obras y actividades:

- Desvío de tránsito SN de Américo Vespucio y AVS.
- Trincheras abiertas (con pilote y con muro).
- Túnel expreso oriente (SN):
  Entre Dm 13.068,00 y Dm 12.120,00 (excavación hacia el norte).
  Entre Dm 9.312,34 y Dm 9.080,00 (excavación hacia el norte).
- Galería vehicular de conexión de Emergencia (DM 12.640,00).

vii. Frente 7a - especialidades comunes a túneles
Considera la ejecución de las siguientes obras:

- Construcción túnel entre Dm 8.396,00 y Dm 8.453,00.
- Saneamiento, pavimentos, sub-base y base.
- Seguridad vial.
- Electromecánica de túneles.

La construcción de estas obras será ejecutada accediendo por los ramales de entrada/salida que conectan con los túneles expresos y por las rampas de conexión con AVS. La cartografía y el archivo digital en KMZ que representa los frentes de trabajo subterráneos, se adjunta en el Anexo 3.P de la Adenda.
Desde la Figura 1-106 a la Figura 1-112 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan los frentes de trabajo considerados en la construcción de las obras subterráneas del Proyecto.
La extracción del material proveniente desde los distintos frentes de obra de los túneles, tanto de los ramales como de los principales, se realizará mediante excavadora, la cual depositará directamente el material extraído (marina) en camiones tolva, los que cuando alcanzan su volumen de carga saldrán de los frentes de trabajo subterráneos por los distintos ramales de conexión que conforman el Proyecto.
Respecto de la marina extraída desde los piques de ventilación, la tolva con material será izada mediante una grúa o grúa portal, y el material será trasvasijado a un camión tolva que se dispondrá al interior del recinto donde se construirá el pique vertical y sus instalaciones en superficie. Posteriormente, el camión tolva se trasladará al botadero autorizado por la SEREMI de Salud RM, para la disposición final del material de excavación del pique.
Los volúmenes de excavación se presentan en la siguiente tabla.

Tabla N° 6: Volúmenes de material de excavación obras subterráneas

Obras	Volumen (m^3) Aprox.
Ramales de acceso y salida	200.228
Túneles mineros	1.336.221
Galerías de Interconexión	6.432
Piques de ventilación	55.462
Total	1.598.343

Fuente: Tabla 1-18 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Por otro lado, el flujo vehicular asociado al transporte para la disposición final del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

material de excavación por frente de trabajo se presenta en la Tabla 1-19 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

A continuación, se describe la metodología de trabajo adoptada para ejecutar las obras subterráneas del Proyecto.

a. Construcción de rampas de ramales de entrada y salida:

Cada rampa de los ramales estará compuesta por tres estructuras tipos de trincheras: abierta tipo U, abierta con pilotes y trinchera cubierta con pilotes. En la Figura 1-113 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta imagen con la "Composición rampa de ramales de entrada y salida".
A continuación, se describen los métodos constructivos para la materialización de las rampas de los seis (6) ramales proyectados, según los tres tipos de estructuras indicadas.

a.1. Trinchera abierta (escotillas) Tipo U**:**
Entre el nivel de la rasante y los 3,0 m de profundidad, se considera la materialización de una estructura tipo U de las escotillas, muros de hormigón conectados por una losa inferior de hormigón armado convencional. Dicha sección se construirá a partir de métodos convencionales de excavación, es decir, mediante excavadora, retroexcavadora y camiones tolva. Esta actividad se inicia desde la zona frontal del ramal o su conexión con la superficie, avanzando en sentido longitudinal hacia la sección de encuentro con el portal del túnel minero. En la Figura 1-114 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen con "Esquema de trinchera abierta (escotillas) Tipo U".

a.2. Trinchera abierta (escotillas) con pilotes:
Cuando las escotillas abiertas superen los 3,0 metros de profundidad a partir del nivel de la rasante, se llevará a cabo la solución en trinchera abierta con pilotes, la que es válida hasta los 5,0 m de profundidad medidos a partir del nivel de rasante.
La secuencia constructiva de esta solución se presenta en la Figura 1-115 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En la Figura 1-115 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la "Secuencia constructiva propuesta para trinchera abierta con pilotes".

a.3. Trinchera cubierta:
Cuando la altura del ramal supera los 7 metros, aproximadamente, a partir del nivel de la rasante, se proyecta la ejecución de una trinchera cubierta, cuya metodología de construcción, se presenta en la Figura 1-116 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, la cual detalla la secuencia constructiva de la trinchera cubierta. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra a) 116 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

b. Construcción estructura de bifurcación eje Salida Tobalaba, Conexión Oriente y Norte
El ramal de Salida Tobalaba estará compuesto por una conexión Norte y una conexión Oriente, las cuales se generan a partir de la bifurcación del ramal de salida Tobalaba, esto a la altura del Dm 430. Dicha bifurcación del eje de salida se genera a partir de una estructura que se materializará en tres (3) niveles, cada uno de aproximadamente 6,5 m de altura. Los niveles -1 y -2 albergarán el equipamiento electromecánico que apoyará el funcionamiento del Proyecto en ese tramo, mientras que en el nivel -3 tendrá lugar la bifurcación de los túneles mineros de las conexiones oriente y norte.
La construcción de la estructura de bifurcación se realizará mediante la colocación de pilotes *in situ* en todo su contorno mediante una máquina pilotera, procediendo inicialmente a la excavación e instalación de la camisa metálica, la cual sirve de entibación para evitar desmoronamientos de la zona excavada, procedimiento que se lleva a cabo hasta alcanzar la profundidad proyectada. Luego, se procede a la instalación de la enfierradura al interior de la zona excavada la que luego de posicionada, da lugar al hormigonado del pilote. Esta metodología se repite por cada uno de estos elementos presentes en el contorno de la estructura.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Finalizada la construcción de la totalidad de los pilotes, se procederá a la excavación vertical en una profundidad de 6,5 m, para conformar la losa de fondo del nivel -1, la que se construye a partir de hormigón armado y se afianza a los pilotes construidos en una primera etapa. En este punto es necesario destacar que los materiales son entregados mediante equipos de levante y el hormigonado del nivel inferior, se lleva a cabo mediante bomba de hormigón o con grúa y capacho.
Para la construcción de la losa de fondo del nivel -2, la losa de fondo del nivel -1, considera dejar un vano por el cual serán movilizados los equipos, materiales y marina extraída en la fase de construcción de esta estructura. Al igual que para la losa de fondo del nivel -1, se ejecuta la excavación en vertical en la misma profundidad. Alcanzada esta, se teje la enfierradura, la que, una vez alcanzada su extensión, es hormigonada para lo cual se replica la metodología aplicada para la losa de fondo del nivel -1.
Finalizado lo anterior, serán retirados los equipos de construcción y se procederá a ejecutar el cierre de la zona de excavación a nivel de superficie mediante la construcción de la losa de cubierta y la ejecución del proyecto de paisajismo del sector. La excavación del nivel -3 se concretará como parte de las actividades de excavación de los túneles mineros de los ramales que conforman la conexión oriente y norte del ramal de Salida Tobalaba, reforzando previa y horizontalmente los portales de encuentro.
En la Figura 1-117 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta la "Estructura de bifurcación eje Salida Tobalaba, Conexión Oriente y Norte". Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

c. Desvíos de tránsito para la construcción de ramales y trincheras

Para la construcción de los ramales de ingreso y egreso del Proyecto, el Titular implementará desvíos de tránsito, en aquella vialidad que permita el acceso y egreso a los ramales y trincheras.
En particular, el Proyecto ejecutará realineación de ejes, materialización de pavimentos definitivos e implementación de señalética con indicación de velocidad, entre otras consideraciones, a fin de no interrumpir la operación de tránsito vehicular en la zona directamente afectada por los trabajos. En el Anexo 3.Fde la Adenda Excepcional, se presenta el proyecto de desvíos de tránsito para las obras subterráneas actualizado. El Titular presentará con al menos veinte (20) días a antelación para revisión y aprobación de la SEREMITT RM, los proyectos de desvíos de tránsito, por los cuales se regirán los desplazamientos tanto de vehículos como de los peatones para las fases de desvío asociadas a la construcción de ramales y trincheras.
En la siguiente tabla se indican las principales calles donde se efectuarán desvíos de tránsito:

Tabla N° 7: Vialidad sujeta a desvío de tránsito en Ramales
Ramal Descripción vialidad

Ramal	Descripción vialidad
Entrada Tobalaba Poniente (ETP)	Vialidad local (calle Rosita Renard).
Salida Simón Bolívar (SSB)	Calle Simón Bolívar y la vialidad local (entre Américo Vespucio en dirección Sur con calle Hannover).
Entrada Blest Gana (EBG)	Vialidad local (Américo Vespucio en dirección Sur con calle Blest Gana).
Entrada Los Orientales (ELO)	Vialidad local entre (Américo Vespucio en dirección Norte con calle Alonso de Berrios).
Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO)	Vialidad local (Av. Tobalaba al oriente al llegar a calle La Cañada).
Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN)	Vialidad local (Américo Vespucio en dirección Norte con calle Los Grillos).

Fuente: Tabla 1-20del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

La descripción de la implementación de los desvíos se presenta a continuación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

c.1. Entrada Tobalaba Poniente (ETP):
Para la implementación de este frente de trabajo se ha considerado solo una etapa constructiva, donde el área de intervención corresponde al área donde se proyecta la entrada propiamente tal, en terrenos que serán expropiados previamente por el MOP. Esta área además contempla la ocupación total de la vialidad oriente de la calle Rosita Renard en una extensión de aproximadamente 34 m, desde Tobalaba hacia el sur poniente, sin ocupar la franja peatonal. También, por el lado oriente del área de intervención, se ocupará media calzada de la calle Romeo Salinas, entre Tobalaba y calle Diego de Almagro. Es importante mencionar que el proyecto definitivo contempla el cierre de la vialidad ocupada en los puntos mencionados.
La ocupación del espacio definido para este frente de trabajo requiere de desvíos de tránsito, correspondiente al cierre de la calzada oriente de la calle Rosita Renard, así, los flujos actuales suroriente de la calle Rosita Renard podrán acceder a Tobalaba y dirigirse hacia el oriente a través del itinerario Rosita Renard y Armando Carrera, y por Celestino Pereira acceder a Tobalaba y continuar a sus destinos. Respecto de los flujos poniente norte de la calle Armando Carrera, estos también deberán acceder a Tobalaba por calle Celestino Pereira. En cuanto a la calle Romeo Salinas, estos mantienen sus itinerarios, pero con una menor capacidad en la vía.
En la Figura 1-118del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el detalle del "Área de trabajos y desvío de tránsito contemplado en ETP". Por otro lado, en la Figura 1-119 de igual Anexo se entrega imagen con el "Perfil transversal área de trabajos en ETP".

c.2. Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN):
La habilitación del frente Ramal de salida Tobalaba, Conexión Norte, requiere de dos (2) etapas constructivas según se indica a continuación:

i. Etapa 1 Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte:
En esta etapa se interviene el sector oriente de la calzada oriente construida por AVO I, comenzando 22 m al sur de la solera sur de calle Los Grillos y terminando en la solera norte de calle Príncipe de Gales. No se requiere de desvíos de tránsito para los flujos vehiculares sur-norte que circulan por este sector de Av. Ossa, los flujos mantienen su operación con tres pistas habilitadas al tránsito vehicular según vialidad construida por AVO I.
En cuanto a la vialidad transversal oriente de Av. Ossa, se requiere de desvíos de tránsito por cierre total de forma temporal de calle Las Arañas, así los flujos sur oriente podrán acceder a Las Arañas a través del itinerario Av. Ossa y calle Los Grillos. Respecto de los flujos oriente norte de calle Las Arañas, estos deberán salir a Av. Ossa por calle Los Grillos.
En la Figura 1-120 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el "Área de trabajos y operación Etapa 1 Ramal de Salida Tobalaba Conexión Norte, y desvíos de tránsito para Las Arañas". Por otro lado, en la Figura 1-121 de mismo Anexo, se presenta la imagen "Perfil transversal Etapa 1, Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte".

ii. Etapa 2 Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte:
En esta etapa se trabajará en el sector central de Av. Ossa entre calle Los Grillos y calle Príncipe de Gales (comenzando 22 m al sur de solera sur de calle Los Grillos y finalizando aproximadamente 30 m antes del costado norte de calle Príncipe de Gales). La intervención de este sector permitirá construir el Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte.
No se requiere de desvíos de tránsito en esta etapa en el entorno del sector intervenido, los flujos sur norte de Av. Ossa, se desplazan hacia el oriente dentro de la calzada oriente de Av. Ossa, ocupando pavimentación definitiva remanente materializada en etapa precedente. La conexión con Las Arañas se restituye, por lo cual, no es necesario de implementación de medidas al respecto.
En la Figura 1-122del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen con el "Área de trabajo y operación del sector". Por su parte, en la Figura 1-123 de igual Anexo se presenta imagen "Perfil transversal área de trabajos,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Etapa 2".

c.3. Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO)
La habilitación del ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente, requiere tres (3) etapas constructivas cuyo detalle se presenta a continuación:

i. Etapa 1 Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente:
En esta etapa la ocupación del área de trabajo considera una parte del parque en un ancho de aproximadamente siete (7) metros y en una extensión aproximada a los 326 m (desde calle La Cañada hacia Vespucio), la actual tercera pista de Av. Tobalaba (aledaña al parque) y la pista cercana al parque (pista nororiente) de calle La Cañada. Esta ocupación permitirá construir la nueva pista de conexión en superficie de Av. Tobalaba con calle La Cañada y, además, consolidar pavimento definitivo de la pista citada anteriormente de calle La Cañada en el sector mencionado.
En esta etapa, se mantienen las conectividades existentes, pero con una capacidad menor, tanto hacia el sur poniente por Av. Tobalaba, como hacia calle La Cañada respectivamente, por lo cual, no se requiere de desvíos de tránsito.
En la Figura 1-124 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen con las "Área de trabajos y pistas habilitadas para circulación de vehículos, Etapa 1 STO". Por otro lado, en la Figura 1-125 de igual Anexo se presenta la imagen "Perfiles transversales área de trabajos Etapa 1 STO".

ii. Etapa 2 Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente:
En esta etapa se interviene la primera pista de Av. Tobalaba en una extensión de aproximadamente 420 m, siendo su punto de inicio 273 m al sur oriente de Av. Ossa (solera oriente de Av. Ossa) y finalizando en calle San Vicente de Paul, obra que permitirá consolidar la primera pista de Av. Tobalaba entre los límites señalados, de acuerdo con la nueva geometría que impone el Proyecto.
En esta etapa no se requiere de desvíos de tránsito dado que se habilitan los pavimentos definitivos trabajados en la etapa anterior, con lo cual, se mantienen las conexiones existentes tanto al sur oriente por Av. Tobalaba, como hacia el nor-oriente por calle La Cañada, pero con una capacidad menor.
En la Figura 1-126 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen con las "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 2 STO". Por otro lado, en la Figura 1-127 de igual Anexo, se presenta una imagen "Perfiles transversales área de trabajos del sector intervenido, Etapa 2 Ramal de STO".

iii. Etapa 3 Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente:
En esta etapa se ocupa un área en el sector central de Av. Tobalaba con punto de inicio igual al indicado en etapas anterior, y terminó en calle San Vicente de Paul para el caso de Av. Tobalaba, y termino según lo previsto por el proyecto en calle La Cañada, donde se consolida la segunda pista de ésta última.
La intervención de este sector permitirá materializar el Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente proyectado.
Se mantienen las conectividades originales de Av. Tobalaba con calle La Cañada y Av. Tobalaba hacia el sur oriente respectivamente, pero con una disminución en la cantidad de pistas habilitadas al tránsito vehicular, donde la cantidad de pistas disponibles para el tránsito de vehículos se puede apreciar en la Figura 1-128 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 3 STO". Por su parte, en la Figura 1-129 de igual Anexo, se presentan los "Perfiles transversales área de trabajo del sector intervenido, Etapa 3 STO".

c.4. Ramal de Salida Simón Bolívar (SSB)
La habilitación de este frente de trabajo requiere de cuatro (4) etapas constructivas, las que se indican a continuación:

i. Etapa 1 Ramal de Salida Simón Bolívar:
En esta etapa se interviene la totalidad del bandejón central de Av. Ossa desde calle Echeñique por el norte hasta Av. Simón Bolívar por el sur y el bandejón

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	central de Av. Ossa en una extensión de aproximadamente 115 m, partiendo aproximadamente 63 m al sur de solera sur de calle Dr. Genaro Benavides hacia el sur. Se mantienen las conectividades existentes en Av. Ossa norte a sur y sur a norte, no requiriéndose de desvíos de tránsito en los sectores de intervención. Si existirá ajuste en el ancho de ambas calzadas y se contará al menos con tres pistas habilitadas al tránsito vehicular donde la primera pista será de al menos 3,4 m. El movimiento norte oriente de Av. Ossa con Av. Simón Bolívar mantiene su operación, pero con una disminución del ancho actual disponible para este movimiento debiendo operar con una sola pista. En cuanto al movimiento sur poniente de Av. Ossa con calle Echeñique, este será reruteado siguiendo el itinerario Av. Ossa, Av. Simón Bolívar y por la calle Jesús retomar calle Echeñique y dirigirse a su destino. En la Figura 1-130 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el "Área de trabajos y operación y desvío asociado a Etapa 1 SSB". Por su parte, en la Figura 1-131 de igual Anexo, se presenta el "Perfil transversal área de trabajos del sector intervenido, Etapa 1 SSB". ii. Etapa 2 Ramal de Salida Simón Bolívar: En esta etapa se interviene el sector oriente del eje Vespucio que actualmente no cuenta con calzada vehicular local consolidada entre la calle Guillermo Tell y calle Hannover, construyendo pavimentos definitivos considerados por el Proyecto y pavimentos provisorios para los desvíos de tránsito. La extensión considerada a ocupar es de aproximadamente 520 m, con ancho variable (entre 4,5 y 19,0 m), comenzando 111 m al norte de la solera norte de calle Simón Bolívar y terminando 4,8 m al norte de solera norte de calle Hannover. Se mantienen las conectividades existentes en Av. Ossa en sentido sur a norte, no requiriéndose de desvíos de tránsito en la calzada oriente donde si existirá ajuste en el ancho de su calzada actual entre calle Hannover y calle Obispo del Solar y se contará con tres pistas habilitadas al tránsito vehicular, una de 3,4 m y dos de 3,25 m de ancho respectivamente. Respecto de la vialidad transversal involucrada, estas se mantienen operativas y su trabajo debe ser por medias calzadas. En la Figura 1-132 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 2 SSB". Por su parte, en la Figura 1-133 de igual Anexo, se presentan las "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 2 SSB". iii. Etapa 3 Ramal de Salida Simón Bolívar: En esta etapa se interviene toda la calzada poniente de Av. Ossa desde 6,7 m al norte de solera norte de Av. Simón Bolívar, hasta 8 m al sur de solera sur de calle Estrella Solitaria. La extensión considerada de ocupación es de aproximadamente 285 m, con un ancho variable entre 6,8 y 19 m. En esta intervención, se considera trabajos en la vialidad transversal de Av. Simón Bolívar y calle Estrella Solitaria respectivamente. Se mantienen las conectividades existentes norte-sur y sur-norte de Av. Ossa, para lo anterior, los flujos norte-sur de Av. Ossa serán desviados hacia calzada oriente de Av. Ossa antes de llegar a Av. Simón Bolívar (aproximadamente 68 m antes de Simón Bolívar), para posteriormente 40 m antes de calle Estrella Solitaria comenzar a direccionarse hacia su calzada poniente original y de ahí seguir con sus itinerarios, el ancho del desvío norte sur considerado, permite contar con una pista de 3,4 m y dos pistas de 3,1 m. En cuanto al movimiento norte oriente de Av. Ossa con Av. Simón Bolívar, este debe ser reruteado siguiendo el itinerario Av. Ossa, calle Echeñique y por calle Hamburgo retomar Av. Simón Bolívar y dirigirse a su destino. Respecto de la vialidad transversal involucrada, la Av. Simón Bolívar se mantiene operativa y su trabajo debe ser por pistas, en tanto que calle Estrella Solitaria se cierre durante el período de obras por el menor plazo posible, sólo lo necesario para la ejecución del cruce y empalme de la calle transversal a modo de minimizar las molestias a los usuarios habituales y vecinos, y su acceso desde el norte por Av. Ossa, debe realizarse siguiendo el itinerario Av. Ossa, calle Hannover y por la calle Clorinda Wilshaw acceder a calle Estrella Solitaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	En cuanto a los flujos sur norte de Av. Ossa, estos mantienen sus itinerarios y para ello son direccionados hacia nueva vialidad construida en la etapa anterior, pasado calle Hannover para retomar su calzada oriente actual inmediatamente pasado Av. Simón Bolívar. En las Figuras 1-134, 1-135, 1-136 y 1-137 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el área de ocupación y las pistas habilitadas al tránsito vehicular en el sector de intervención, así como también, los reruteos para el movimiento norte oriente de Av. Simón Bolívar y acceso a calle Estrella Solitaria. Por su parte, en la Figura 1-138 de igual Anexo, se presenta el "Perfil transversal área de trabajos del sector intervenido, Etapa 3 SSB", en el cual se aprecia el perfil transversal asociado a esta etapa en la zona de intervención. iv. Etapa 4 Ramal de Salida Simón Bolívar: En esta etapa, se contempla ocupar el espacio central de la vialidad actual de Av. Ossa en una extensión de aproximadamente 203 m, con un ancho variable (16,3 m a 10,7 m) a partir de la solera oriente de calzada poniente de Av. Ossa, esta ocupación, involucra prácticamente toda la calzada oriente actual de Av. Ossa, desde la altura de calle Obispo del Solar hasta del orden de 16 m pasado calle Genaro Benavides en sentido de avance hacia norte. Se mantienen las conectividades existentes en Av. Ossa en sentido sur a norte y norte a sur, para lo anterior, en el primero de los sentidos, éste opera tal como lo hace en la etapa anterior, en tanto que el sentido contrario (calzada poniente de la avenida), vuelve a una condición de operación igual a la situación original sin obras. Respecto de la vialidad transversal poniente involucrada, estas comienzan a funcionar de igual manera que en la situación origina de Av. Ossa. En la Figura 1-139 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 4 SSB", se presenta el área de ocupación y las pistas habilitadas al tránsito vehicular en el sector de intervención. Por su parte, en la Figura 1-140 de igual Anexo "Perfil transversal área de trabajos del sector intervenido, Etapa 4 SSB", se puede ver el perfil transversal asociado a esta etapa en zona de intervención. <u>c.5. Ramal de Entrada Blest Gana (EBG)</u> La habilitación de este frente de trabajo requiere de cuatro (4) etapas constructivas, las que se indican a continuación: i. Etapa 1 Ramal de Entrada Blest Gana En esta etapa se considera eliminar parte del bandejón que separa calzada oriente de Américo Vespucio de la calle Local Oriente Vespucio entre calle Blest Gana y calle José Arrieta, dejando la calle local oriente con una pista habilitada al tránsito vehicular en sector intervenido. En esta etapa no se requiere de desvíos de tránsito para los flujos norte a sur y sur a norte de las calzadas poniente y oriente de Vespucio, si habrá disminución de los anchos en calzada oriente de Vespucio en los sectores de intervención, siempre cautelando de contar con al menos tres pistas habilitadas al tránsito vehicular en Vespucio y al menos una pista en la calle local oriente para el sentido sur a norte. En la Figura 1-141 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 1 EBG", se muestran las áreas de intervención previstas y las pistas habilitadas al tránsito vehicular.En cuanto al perfil transversal de esta etapa, se presenta en la Figura 1-142"Perfil transversal del sector intervenido, Etapa 1 EBG" del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. ii. Etapa 2 Ramal de Entrada Blest Gana: En esta etapa se interviene bandejón central de Vespucio desde 25 m antes de calle Blest Gana por el Norte, hasta el orden de 62 m pasado calle Francisco de Villagra en sentido de avance norte sur. Al igual que para la etapa anterior, en esta etapa no se requiere de desvíos de tránsito para los flujos norte sur y sur norte del eje Vespucio. En la Figura 1-143 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 2 EBG", muestra el área de intervención, así como la cantidad de pistas habilitadas al tránsito vehicular. Por su parte, en la Figura 1-144 de igual

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Anexo “Perfil transversal área de trabajo del sector intervenido, Etapa 2 EBG”, se muestra perfil transversal de esta etapa. iii. Etapa 3 Ramal de Entrada Blest Gana: En esta etapa se interviene la calzada poniente de Vespucio entre calle Blest Gana y la calle José Arrieta hasta el sector central de Vespucio entre la calle Blest Gana y calle Los Aliaga en una extensión de aproximadamente 271 m y con una ocupación de espacio de ancho variable que oscila entre 12 y 31 m, aproximadamente, en esta ocupación, se contempla el cierre total de la calle Nuncio Laghi y calle Los Aliaga respectivamente, solo para la ejecución del cruce y empalme de la calle transversal, a modo de minimizar las molestias a los usuarios y vecinos habituales de estas vías. En la Figura 1-145“Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 3 EBG” y 1-146“Desvío de tránsito asociado al acceso a Nuncio Laghi y Los Aliaga desde Vespucio” del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestra el área de ocupación y las pistas habilitadas al tránsito vehicular en el sector de intervención, así como también los reruteos previstos para el acceso a la calle Nuncio Laghi y calle Los Aliaga respectivamente. Por su parte, en la Figura 1-147 “Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 3 EBG” del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el perfil transversal del sector intervenido. iv. Etapa 4 Ramal de Entrada Blest Gana: En esta etapa se ocupa el sector central de Vespucio desde la calle Blest Gana hasta 37 m al sur de calle Los Aliaga en una extensión de aproximadamente 295 m y con ancho variable que oscila entre 6,8 y 15,4 m, sector en que se encuentra la EBG considerada por el Proyecto. Se mantienen las conectividades existentes en Vespucio tanto para el sentido sur a norte, como en el sentido norte a sur. Respecto de la vialidad transversal poniente involucrada, estas comienzan a funcionar de igual manera que en la situación original previo a las obras y no se requiere de desvíos para ellas. En la Figura 1-148 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional “Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 4 EBG”, se presenta el área de ocupación y las pistas habilitadas al tránsito vehicular en el sector de intervención. Por su parte, en la Figura 1-149 de igual Anexo, se presenta el “Perfil transversal área de trabajos del sector intervenido, Etapa 4 EBG”. <u>c.6. Ramal de Entrada Los Orientales (ELO)</u> La habilitación del frente Ramal de Entrada Los Orientales requiere de una (1) etapa constructiva, donde la ocupación del área de trabajo se centrará en el sector poniente de las manzanas delimitadas por el norte por calle Los Guindos, calle Egaña por el oriente, calle Alonso de Berrios por el sur y calle Local Vespucio Oriente por el poniente y, calle Oriental por el norte, calle Egaña por el oriente, calle Los Guindos por el sur y calle Local Vespucio Oriente por el poniente respectivamente, todo estos, sobre un área a ser expropiada por el MOP. Esta ocupación permitirá construir el Ramal de Entrada Los Orientales prevista por el Proyecto. En esta etapa se mantienen todas las conectividades existentes, por lo cual no se requiere de desvíos de tránsito y en el lugar de acceso a este frente de trabajo. En la Figura 1-150 “Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 1 ELO” del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el área de intervención y las pistas habilitadas al tránsito vehicular. Por su parte, en la Figura 1-151 de igual Anexo, se presenta el “Perfil transversal área del sector intervenido, Etapa 1 ELO”. Respecto de la intervención en calle Los Guindos, esta se contempla en tres fases las cuales se pueden observar en la Figura 1-152 “Intervención de calle Los Guindos asociado a los trabajos en ELO” del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>c.7. Conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express Acceso Sur (Conexión AVS - Acceso Sur)</u> La habilitación del frente Conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express – Acceso Sur, requiere de tres (3) etapas constructivas, según se presenta a

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	continuación: i. Etapa 1 Conexión AVS - Acceso Sur: En esta etapa se intervendrá un sector de aproximadamente 78 m entre calzada expresa y vialidad local de Vespucio desde la calle Hernán Cortés (calle Los Presidentes) hacia el sur. Donde se realizará el retiro de barreras de hormigón y pavimentación provisoria del sector intervenido. Al respecto, las obras requieren de ocupar temporalmente la segunda pista de vialidad local y primera pista de la vía expresa. Además, de lo anterior, en el costado oriente de la vialidad local oriente de Vespucio, desde calle Hernán Cortez hasta 54 m al norte de solera norte de Av. El Valle, la extensión del área sujeta a intervención considerada será de aproximadamente 590 m, de ancho variable con un máximo del orden de los 13 m en el sector del parque Juan Pablo II, donde éste, se ve afectado en una extensión de aproximadamente 443 m, con un ancho máximo de aproximadamente 6,1 m (ocupación para obras), en el sector más sensible del parque, el ancho máximo requerido será de 1,5 m. En Av. El Valle se trabajará en forma secuencial, siendo la calzada norte, la primera en ser abordada y con trabajos por pista partiendo por la pista norte. Una vez habilitado la calzada norte de Av. El Valle, se cerrará el actual acceso Sur, quedando la calzada norte con funcionamiento bidireccional. Además, en el sector nor-oriente de Av. El Valle con calle Local Oriente Vespucio, se trabajará en una pavimentación provisoria que facilitará la salida hacia la pista local desde Av. El Valle. En forma previa a la ejecución de las obras de pavimentación se realizarán los cambios de servicios secos y húmedos en los sectores indicados anteriormente. Los mayores cambios se realizarán en la ocupación del parque Juan Pablo II (también conocido como Parque Manuel Gutiérrez), como se puede observar en la Figura 1-153 “Detalles cambios de servicios secos costado poniente Parque Manuel Gutiérrez” y Figura 1-154 “Detalles cambios de servicios húmedos costado poniente Parque Manuel Gutiérrez”, ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Para facilitar los trabajos de cambios de servicios húmedos, en esta etapa, se construirá un pavimento provisorio entre la vía expresa y la calle local de AVS (Avenida Vespucio Sur), de uno 70 m aproximadamente, frente al acceso de calle Los Presidentes (post pórtico) y la salida de la misma (frente a bandejón), en este sector se habilitará una salida provisoria de la autopista hacia la calle local. Al respecto, no se requiere de desvíos de tránsito sur norte de la vialidad expresa y local, los flujos se mantienen sobre los ejes respectivos, pero si se reduce la capacidad en la calle Local Oriente de Vespucio en los sectores de intervención y en el caso de la vía expresa desde calle Hernán Cortez (calle Los Presidentes) hacia el sur en sector de intervención. En la Figura 1-155 “Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 1 (Conexión AVS - Acceso Sur)” del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el área de trabajo considerada y la operación de la vialidad. Por su parte, en la Figura 1-156 de igual Anexo “Perfil Transversal, Etapa 1 Conexión AVS - Acceso Sur” presenta para la etapa un perfil transversal en sector de obras. Dentro de la Etapa 1, al intervenir Av. El Valle es necesario hacerlo en forma secuencial, según se indica a continuación: • En primer lugar, se intervendrá la pista de la calzada norte de Av. El Valle. En esta intervención no existirán desvíos de tránsito y los flujos vehiculares oriente norte de calzada norte de Av. El Valle, podrán acceder la calle Local Oriente Vespucio directamente desde su segunda pista. En la Figura 1-157 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional “Trabajos primera pista y operación en Av. El Valle al llegar a calle Local Oriente Vespucio, Etapa 1 Conexión AVS - Acceso Sur” se muestra lo mencionado. • Posteriormente, se trabajará en la segunda pista de la calzada norte y la primera pista de la calle Local Oriente de Vespucio en toda la extensión del bandejón central de Av. El Valle. No se requiere de desvíos de tránsito para los flujos vehiculares oriente norte de calzada norte de Av. El Valle, estos podrán acceder a la calle Local Oriente Vespucio directamente desde la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

primera pista intervenida anteriormente. Respecto de los flujos de calle local, estos circularán por la segunda pista. En la Figura 1-158del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Trabajos segunda pista y operación en El Valle al llegar a calle Local Oriente Vespucio, Etapa 1 Conexión AVS - Acceso Sur", se muestra el área de intervención y las pistas habilitadas al tránsito vehicular.

- Durante la intervención de la calzada sur de Av. El Valle, los flujos sur oriente de la intersección calle Local Oriente Vespucio y calzada sur de Av. El Valle, serán desviados hacia la calzada norte de Av. El Valle, para posteriormente antes de llegar a la calle Península cruzar y retomar la calzada sur de Av. El Valle, por la vialidad existente en el bandejón central de Av. El Valle y continuar hacia sus destinos. Esto se puede observar en la Figura 1-159del Anexo 3.I de la Adenda excepcional "Trabajos en calzada sur del Valle y su operación, Etapa 1 Conexión AVS - Acceso Sur". Cabe mencionar, que la parada de transporte público para los servicios sur norte de la calle local, quedará localizado pasado la Copec.

ii. Etapa 2 Conexión AVS - Acceso Sur:
En esta etapa se intervendrá la calle Local Oriente de Vespucio en una extensión de 1.070 metros, entre calle Los Presidentes y Rotonda Grecia (segunda pista de calle local oriente desde Av. El Valle hasta Av. Grecia). En la calle local se trabajará en los cambios de servicios húmedos, por medio del sistema *Tunnel Liner*. Una vez concluidos estos trabajos se ejecutará la pavimentación la que se sugiere trabajar por pistas.
Se habilitará la salida provisoria de la autopista hacia vialidad local a la altura de calle Los Presidentes y los pavimentos provisorios construidos en la etapa anterior en el sector poniente del parque Juan Pablo II, obras que recibirán los flujos provenientes desde la calle local y la salida de la Autopista. Otros sectores por intervenir son la segunda pista de vialidad local, la primera pista de la autopista y el área de barreras de contención vialidad entre ambas, en una extensión de aproximadamente 394 m.
En esta etapa, no se requiere de desvíos de tránsito, los flujos se mantienen sobre la vía Expresa Oriente, sólo se reduce la capacidad.
En la calle Local los flujos serán desviados hacia la pista construida sobre parte del Parque Juan Pablo II, para luego reincorporarse a su curso normal a la altura del Servicentro Copec unos metros al norte de Av. El Valle. Se habilitará salida provisoria desde la vía expresa a calle local, en el sector de calle Los Presidentes (calle Hernán Cortés).
En el área de trabajo contemplada y la operación de la vialidad se presenta en la Figura 1-160 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 2 Conexión AVS - Acceso Sur", mientras que en la Figura 1-161 de igual Anexo se presenta el "Perfil Transversal, Etapa 2 Conexión AVS - Acceso Sur".

iii. Etapa 3 Conexión AVS - Acceso Sur:
En esta etapa, se cierra la vía expresa a la altura del Dm 13.290 y los flujos provenientes del sur, se canalizarán a las pistas habilitadas en las etapas anteriores al costado oriente de la vía expresa.
Los flujos provenientes de la Vía Expresa Oriente serán desviados a la calle local en el Dm 13.480, luego se reincorporarán a su curso actual en el Dm 13.060. La ocupación requerida por las obras y la operación prevista de la vialidad se muestra en la Figura 1-162 "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 3 Conexión AVS - Acceso Sur" del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Por su parte, en la Figura 1-163 "Perfil Transversal, Etapa 3 Conexión AVS - Acceso Sur" de igual Anexo, se muestra el perfil transversal del sector de desvío de tránsito.

<u>c.8. Conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express Acceso Sur (Conexión AVS - Salida Sur)</u>
La construcción de la conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express Acceso Sur requiere de cinco (5) etapas constructivas, las que se detallan a continuación:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	i. Etapa 1 Conexión AVS - Salida Sur: En esta etapa se interviene la calle Local Sur Poniente, eje de dos pistas de circulación con sentido hacia el sur y un ancho variable de 6 a 6,7 m. Se removerá y pavimentará la primera pista (pista poniente) entre la Rotonda Grecia y aproximadamente 41 metros al sur de la calle Amanda Labarca, esto incluye el cierre total de dicha calle de forma temporal, se intervendrá lo necesario para la ejecución del cruce y empalme de la calle transversal, a modo de minimizar las molestias de usuarios habituales y vecinos de esta vía. La segunda pista (pista oriente), se mantiene operativa con un ancho mínimo de 3,6 metros. Con anterioridad a la pavimentación definitiva de esta pista, se trabajará en los cambios de servicios, por lo que la intervención en el tiempo sobre esta pista será de una duración mayor. A la altura de la calle El Litoral al costado oriente de la pista poniente se removerá la barrera que delimita la Local Poniente de Vespucio de la Vía Expresa y se pavimentará una tercera pista que conectará conexión al viaducto oriente y conexión a la calle Local Poniente Vespucio, anterior y posteriormente en la calle Amanda Labarca, se construirá una franja de 3,6 m de pavimento provisorio. Se trabajará también en esta franja, en la construcción de pilotes y muros poniente de la trinchera sur, para facilitar los trabajos en este sector, se cerrará la primera pista de la Autopista. Entre los Dm 604 y 700 no se realizarán trabajos, esto para mantener operativa la entrada a la Autopista Américo Vespucio Sur (AVS). Entre los Dm 982 y 1.092, se removerá la barrera, entre la local y autopista, y se pavimentará una pista de entrada provisoria a la autopista Américo Vespucio Sur (AVS) en un ancho de 4,5 m. La intervención de la calle local tiene asociada una reducción de su capacidad, por lo que se contempla dada la oferta vial existente, el informar de rutas alternativas a los usuarios de ella, a fin de que eviten dentro de lo posible, llegar a la zona de intervención, las alternativas consideradas son para todo el período de construcción y, por ende, extensivas al resto de las etapas constructivas de este frente. En la Figura 1-164del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional “Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 1 Conexión AVS - Salida Sur”, se presenta la ocupación considerada y la operación de la vialidad en el sector. En la Figura 1-165 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se pueden observar las rutas alternativa sur norte considerada. Ante el cierre temporal de la calle Amanda Labarca por el menor plazo posible, sólo lo necesario para la ejecución del cruce y empalme de la calle transversal, el acceso se realizará a través de calle José Lancaster e Historiador Jaime Eyzaguirre Gutiérrez. En la Figura 1-166 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta el “Acceso Temporal a Vecinos por cierre de Amanda Labarca Huberston, Etapa 1 Conexión AVS - Salida Sur”. Por su parte, en la Figura 1-167 de igual Anexo “Perfil Transversal, Etapa 1 Conexión AVS - Salida Sur”, se presenta el perfil transversal de la etapa. ii. Etapa 2 Conexión AVS - Salida Sur: Se mantienen la mayor parte de los trabajos señalados en la etapa anterior y se habilitará el sector entre Amanda Labarca y 60 metros al sur de la pista poniente, y el nuevo acceso a la autopista Américo Vespucio Sur (AVS). En esta etapa, además, se cierra la actual entrada a la autopista. El trabajo se concentra en la construcción de la nueva entrada a la Autopista en una extensión aproximada de 400 m y la Autopista opera sólo con dos pistas. No se requiere de desvíos de tránsito y los flujos vehiculares se moverán dentro del eje, pero con una reducción de capacidad. En la Figura 1-168 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional “Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 2 Conexión AVS - Salida Sur”, es posible observar el área de intervención y la operación de la vialidad en el sector afectado por las obras. Por su parte, en la Figura 1-169 de igual Anexo “Perfil Transversal, Etapa 2 Conexión AVS - Salida Sur”, se presenta el perfil transversal de la etapa. iii. Etapa 3 Conexión AVS - Salida Sur: En esta etapa se habilitará la pista poniente y se intervendrá la pista oriente entre

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

el final de la Rotonda Grecia y calle Amanda Labarca en un ancho variable entre 3,5 y 4,7 m. Además, en esta etapa, se contempla la construcción de la primera pista desde 60 metros al sur de calle Amanda Labarca hasta la calle Hermano Martín Panero. Al igual que en las etapas anteriores, los vehículos circularán por el eje y, por lo tanto, no se requiere de desvíos de tránsito en esta etapa. La operación de la vialidad y el área ocupada en esta etapa se presenta en la Figura 1-170 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 3 Conexión AVS - Salida Sur". Por su parte, en la Figura 1-171 de igual Anexo "Perfil Transversal, Etapa 3 Conexión AVS - Salida Sur", se muestra un perfil transversal de la Etapa 3.

iv. Etapa 4 Conexión AVS - Salida Sur:
Se mantiene la zona de trabajo entre la calle local y las vías expresas, y se construirá una segunda pista entre la calle Lancaster y la calle Martin Panero. Se habilitarán las pistas construidas en las etapas anteriores. En esta etapa no se requiere de desvíos de tránsito, los flujos se manejarán dentro del eje. En la Figura 1-172 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 4 Conexión AVS - Salida Sur", se puede observar el área ocupada por los trabajos y la operación de la vialidad. Por su parte, en Figura 1-173 de igual Anexo "Perfil Transversal, Etapa 4 Conexión AVS - Salida Sur", se puede apreciar un perfil transversal de esta etapa.

v. Etapa 5 Conexión AVS - Salida Sur:
Se cerrará la autopista por la construcción de la trinchera sur poniente, y se habilitará la vialidad trabajada y preparada en etapas anteriores para acoger los flujos vehiculares de la autopista a la altura de la calle Amanda Labarca.
En esta etapa, los flujos en la vía expresa poniente, serán desviados hacia la calle Local Poniente Vespucio a la altura de la calle Amanda Labarca, para continuar en tres pistas hasta la Calle 4 donde reingresar a la vía expresa. Los desvíos y el área de trabajo se presentan en la Figura 1-174 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Área de trabajos y operación del sector intervenido, Etapa 5 Conexión AVS - Salida Sur". Por su parte, en la Figura 1-175 de igual Anexo se presenta "Perfil Transversal, Etapa 5 Conexión AVS - Salida Sur".
Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra c) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

<u>d. Construcción de túneles mineros</u>
Los túneles mineros han sido proyectados adoptándose al Nuevo Método Austriaco de Túneles (en adelante NATM por sus siglas en inglés). Tanto las cavernas como los túneles mineros de los ramales serán ejecutados en base al mismo Método NATM de los túneles principales, que se explica a continuación.

<u>d.1. Método Austriaco de Túneles (NATM):</u>
Para el diseño de los túneles denominados "mineros" o "en mina", se ha optado por el método de excavación secuencial por fases, denominado NATM, el cual consiste en la aplicación de un sostenimiento delgado semirrígido, colocado inmediatamente antes de que el entorno de la sección excavada se vea afectada por el proceso de descompresión. El sostenimiento se diseña para alcanzar un equilibrio permanente, después de adaptarse a un reajuste de esfuerzos. El sostenimiento de la sección del túnel en este caso estará compuesto de hormigón proyectado con fibra estructural, hormigón proyectado sin fibra, marcos metálicos, pudiendo emplearse estos medios aisladamente o combinados entre sí.
Los túneles mineros en el sector norte, desde Tobalaba hasta Simón Bolívar, se desarrollarán principalmente en gravas, por lo que la sección tipo del túnel en este tramo, se construirá como se presenta en la Figura 1-176 "Sección tipo túnel en gravas (con losa plana)" del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
En el sector central, próximo a Plaza Egaña, y hacia el sur principalmente, los túneles mineros se desarrollarán en suelos mixtos, con transición de gravas a conos de deyección y de conos de deyección a gravas. En la Figura 1-177del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la "Sección tipo túnel en sectores de suelos mixtos bajo túnel (con contraboveda)".
La excavación se llevará a cabo utilizando maquinaria consistente en

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	retroexcavadora y excavadoras acondicionadas con accesorios que facilitan la modalidad de excavación y eventualmente el uso de jumbos perforadores. La secuencia de excavación podrá hacerse en una o más fases, separadas por muros provisorios, de acuerdo con como sea el número de carriles que contenga cada sección (1, 3, 4, 4,5 o 5 carriles), lo que aumenta la cantidad de fases hasta 7, según el caso. El material de excavación será dispuesto sobre camiones que saldrán directamente del túnel a través de los ramales, previamente excavados, hacia sitios de disposición aprobados por la SEREMI de Salud RM, de forma de evitar en lo posible las descargas en puntos de acopio temporales al interior de las faenas. Durante la excavación de los túneles mineros, se instalarán ventiladores provisorios, para inyectar aire fresco a los túneles en excavación. Una vez calado el túnel, estos ventiladores se retirarán para iniciar el montaje de los extractores y ventiladores del sistema de ventilación definitivo. Inmediatamente alcanzado el avance por excavación, se llevará a cabo la colocación del sostenimiento primario que consistirá en lo siguiente: • Aplicación inmediata de un sello de espesor especificado (5 cm mínimo), de hormigón proyectado *(shotcrete*) con fibra estructural, en todo el perímetro del manto, y en la frente, mediante la utilización de un *Roboshot*. • Instalación de marco metálico de refuerzo. • Aplicación del hormigón proyectado con fibra estructural al resto del sostenimiento primario, sobre el sello anterior y entorno a los marcos metálicos, hasta alcanzar el espesor mínimo establecido por el diseño. En la Figura 1-178 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestra el "Sostenimiento primario estructural del túnel". En la página 1-185 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan las medidas adicionales de soporte en caso de ser necesarias. Estas medidas corresponden, entre otras, a la instalación de paraguas de protección mediante la inyección de pernos de sostenimiento en la sección de la bóveda. En la Figura 1-179 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se presenta el "Esquema de carro molde de 4 pistas", por su parte en la Figura 1-180 de igual Anexo se presenta la "Fotografía de carro molde de 4 pistas usado en Túnel Kennedy". En el caso de los ramales, previo al hormigonado del revestimiento, se deberá ejecutar el sostenimiento secundario en la contra bóveda, para luego materializar el hormigonado de la galería inferior de evacuación de emergencia que poseen todos los ramales en sus tramos mineros, la cual estará conformada por los muros laterales y la losa de techo que además actuará como losa de la rasante del ramal. Entre los muros de la galería inferior de evacuación y la sección del ramal, se colocará un relleno para conformar el nivel de piso antes del hormigonado de la losa de calzada que se requiere para instalar los rieles del carro molde. Por otro lado, en los túneles principales, y previo a la colocación del revestimiento, se procederá a colocar los rellenos para la instalación a nivel de los rieles de los carros molde que se utilizarán para el hormigonado de los revestimientos, los cuales se ejecutarán en forma continua una vez que se alcancen avances de excavación suficientes para no generar interferencias entre las actividades. En los tramos de túneles mineros de los ramales, el revestimiento también será ejecutado mediante un carro molde, dando prioridad a los túneles principales que ya tengan doble acceso habilitado o cuya galería de interconexión vehicular se encuentre habilitada, para así no obstruir ni paralizar los frentes de trabajos de excavación y sostenimiento de los túneles principales. <u>d.2. Método alemán de excavación de túneles:</u> El empalme entre las obras de AVO I y los túneles de AVO II, se ejecutará mediante una transición del túnel híbrido desarrollado en el proyecto AVO I, cuya extensión alcanza aproximadamente 236 m (DM 8.278.5 a 8.514), de los cuales, los últimos 84 m (DM 8.430 3 a DM 8.514) se ejecutarán mediante la aplicación del denominado Método Alemán modificado para construcción de túneles. La solución de excavación propuesta consiste en una variante del Método Alemán y consistirá en un túnel de paredes materializadas mediante pilotes discretos y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	muro forro. Estos pilotes se unen rígidamente mediante una viga de coronamiento que se ejecuta a través de una galería en la cota superior de los pilotes. Por otra parte, se materializa una galería longitudinal en la clave de la bóveda del túnel de 84 m de longitud, para cuya excavación se requerirá de la construcción de piques verticales desde la superficie como acceso. A partir de esta galería de la clave, se excavan y hormigonan galerías transversales, que conforman especies de costillas a lo largo del túnel para conformar la bóveda y completar el refuerzo estructural del perímetro del túnel. En la Figura 1-182 A y B del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la secuencia constructiva. Esta se inicia con la ejecución de los pilotes que constituyen la estructura de la caja del túnel Alemán. Estos pilotes se armarán únicamente en el segmento (altura) correspondiente a la caja del túnel, de modo de permitir la excavación de la galería que conformará la viga de amarre de dichos pilotes. En la Figura 1-181 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la "Sección transversal con la disposición lateral de los pilotes ejecutados desde la superficie". Una vez ejecutados los pilotes laterales que le darán el soporte al túnel Alemán, la metodología de excavación, será la indicada en la Figura 1-182 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En la Figura 1-183 "Galerías de hastiales y clave sostenidas con marcos metálicos y entibados de madera" y Figura 1-184 "Excavación de los hastiales y de las costillas en una caverna ejecutada mediante el método Alemán", ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la colocación de metal desplegado rigidizado con barras de acero. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra d) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>e. Construcción de cavernas de conexión entre los ramales y los túneles de las vías expresas</u> Corresponde a una estructura subterránea tipo "Y" que permitirá la bifurcación del túnel principal, generando de esta forma a un ramal de entrada o salida el cual conecta finalmente con la superficie. Este se construirá mediante metodología NATM, es decir por secciones diferenciadas que permiten asegurar la estabilidad de la excavación mientras ésta se ejecuta. Así mismo por sus caras laterales y en el punto medio de la estructura, se colocará una batería de pilotes, los cuales se ejecutan a modo de evitar deformaciones durante el proceso de excavación, dar sostenimiento a la zona de excavación y permiten igualmente entregar estabilidad a la zona durante la fase de operación del Proyecto. Otros antecedentes en punto 1.8.1.3 letra e) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. <u>f. Desvíos de tránsito reforzamiento cavernas de túneles obras subterráneas</u> Para el avance de las obras subterráneas, se reforzará las cavernas de los túneles, tarea que requiere de construir pilotes en forma mecánica y manual en diversos sectores del proyecto y en este punto, sólo se consideran aquellos sectores que afectan la vialidad existente y que no quedan cubiertos por los desvíos de tránsito para la construcción de ramales y trincheras (mayores detalles en el punto 1.8.1.3 c) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional), así, se tienen tres sectores dónde será necesario implementar desvíos de tránsito para construir los pilotes requeridos por el proyecto, siendo éstos: <u>f.1. Av. Ossa entre Los Grillos y Sánchez Fontecilla:</u> La ocupación del espacio definido para esta intervención requerirá de desvío de tránsito por el cierre de la calzada poniente de Av. Ossa, así, los flujos norte sur de Av. Ossa serán desviados hacia actual calzada oriente al llegar a Los Grillos para posteriormente reingresar a la calzada original antes de Las Crisálidas para retomar nuevamente su situación original. En la Figura 1-185 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestran las áreas de intervención y desvío de tránsito contemplado. Por su parte, en Figura 1-186 de igual anexo, se presenta el "Perfil

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

transversal área de trabajos Av. Ossa entre Los Grillos y Sánchez Fontecilla".

f.2. Vespucio desde Dublé Almeyda y Eduardo Castillo Velasco:
Este sector se requiere de dos etapas constructivas las que se detallan a continuación.

- Etapa 1 Vespucio desde Dublé Almeyda hasta Eduardo Castillo Velasco:

En esta etapa se intervendrá el bandejón central de Vespucio en una extensión del orden de los 35 m a la altura de Dublé Almeyda a fin de generar pavimentos provisorios, la intervención de costado poniente de calzada oriente de Vespucio por una extensión del orden de los 113 m para los mismos fines anteriores y finalmente, el bandejón que separa calzada oriente de Vespucio de calle local desde altura de Oriental hacia el norte por una extensión 85 m, lo anterior, también para generar un pavimento provisorio a usar en etapa siguiente.
En esta etapa no se requiere de desvíos de tránsito, si se tiene una reducción de capacidad menor en calzada oriente de Vespucio. En la Figura 1-187 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el "Área de trabajos y operación Vespucio desde Dublé Almeyda hasta Eduardo Castillo Velasco". Por su parte, en la Figura 1-188 de igual Anexo, se muestran perfiles transversales de Vespucio para los lugares intervenidos.

- Etapa 2 Vespucio desde Dublé Almeyda hasta Eduardo Castillo Velasco:

En esta etapa se intervine calzada oriente de Vespucio en su sector oriente por una extensión del orden de 48 m, desde altura de Dublé Almeyda en dirección hacia el sur, ocupación que permitirá construir pilotes con piloteras, junto con ello, se ocupa bandejón central de Vespucio y tercera pista de calzada oriente en una extensión del orden de los 83 m en dirección hacia el norte desde la altura de Oriental, así como también, en forma más marginal, la tercera pista de la calzada poniente de Vespucio en la misma longitud, esta ocupación, permitirá construir los pilotes previstos por el proyecto con piloteras.
En esta etapa se mantienen las conectividades existentes en Vespucio y para el sentido norte sur de Vespucio no se requiere de desvíos de tránsito. Respecto del sentido sur norte de Vespucio, los flujos serán desviados levemente hacia el oriente al cruzar Oriental, para posteriormente a la altura de Vasco de Gama, la primera pista será desviada hacia la vialidad provisoria construida al oriente en la etapa precedente, debiendo seguir por la calle local hacia el norte, la segunda y tercera pista de la calzada no tendrá mayores cambios en la operación respecto de la situación actual, en la Figura 1-189 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se muestran las áreas de ocupación y operación prevista en esta intervención, donde línea roja corresponde a barrera plástica. Por otro lado, en la Figura 1-190 de igual anexo se presentan los "Perfiles Vespucio Etapa 2, inmediatamente al norte de Oriental".

f.3. Exequiel Figueroa entre Pedro Rico y Eduardo Castillo Velasco:
Este sector requiere de dos etapas constructivas las que se detallan a continuación.

- Etapa 1 Exequiel Figueroa entre Pedro Rico y Eduardo Castillo Velasco

La intervención de este sector genera desvíos de tránsito para los usuarios de Exequiel Figueroa con dirección a Eduardo Castillo Velasco, los cuales, para acceder a sus destinos, deberán seguir por Dublé Almeyda hasta Vespucio y por ésta tomar Eduardo Castillo Velasco hacia el poniente.
Respecto del acceso a Pedro Rico, este deberá hacerse a través del itinerario Dublé Almeyda, Vespucio, Eduardo Castillo Velasco y por Los Aliaga ingresar y salir de Pedro Rico.
En la Figura 1-191del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el área de intervención y operación vialidad de sector con trabajos, por su parte en Figura 1-192 de igual anexo se presenta la imagen "Perfil transversal Exequiel Figueroa en etapa 1".

- Etapa 2 Exequiel Figueroa entre Pedro Rico y Eduardo Castillo Velasco

En este caso se afectarán los flujos norte sur de Exequiel Figueroa con destino a Eduardo Castillo Velasco los que deben seguir operando según el itinerario Dublé

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Almeyda, Vespucio y Eduardo Castillo Velasco, el resto de los movimientos vuelven a la normalidad. En la Figura 1-193 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se observa la operación que presentará el sector en esta etapa, por su parte en Figura 1-194 de igual anexo se entrega imagen con "Perfil transversal Etapa 2 Exequiel Figueroa". Mayores antecedentes en punto 1.8.1.3 letra f) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

g. Excavación de piques verticales de ventilación

Independiente de los frentes de excavación de los túneles, y en la medida de que se disponga de los terrenos de expropiación requeridos, se ejecutarán las demoliciones de las estructuras existentes y se procederá a ejecutar los piques de ventilación que contempla el Proyecto.
La excavación de los piques verticales de ventilación se iniciará mediante la construcción de un brocal de hormigón armado para evitar el desmoronamiento del terreno superior. Las excavaciones se realizarán mediante medios mecánicos convencionales, es decir, con excavadora, retroexcavadora y mini cargadores, por debajo del nivel del brocal.
La marina será dispuesta en una tolva instalada en la parte inferior del pique, la que será izada y retirada del fondo de este para ser destinada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud RM. El izaje de la tolva se realizará mediante el posicionamiento de una grúa o grúa portal en el perímetro del pique en construcción, a su vez, la grúa podrá abastecer de equipos y materiales necesarios para las labores de excavación, sostenimiento y revestimiento definitivo de las paredes del pique. Esta secuencia se realizará por cada pique de ventilación.
Una vez realizada la excavación, se instalará el sostenimiento correspondiente, en base a hormigón proyectado y mallas electrosoldadas o alternativamente hormigón proyectado con fibra estructural. Finalmente, se ejecutará el sostenimiento definitivo con hormigón proyectado, reforzado con fibra estructural y/o malla electrosoldada ACMA.
En la Figura 1-195 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la faena típica con los trabajos de excavación y sostenimiento de un pique circular como los considerados en el Proyecto.
Cuando el nivel de excavación del pique coincida con la cota de excavación en bóveda de la galería horizontal de ventilación con los túneles principales de las vías expresas, se ejecutará una corrida de pernos paraguas que aseguran el perímetro de la galería horizontal de ventilación, antes de comenzar con la excavación de la misma. Estos pernos paraguas y todos los equipos y materiales necesarios para su ejecución serán abastecidos desde la superficie del lugar de emplazamiento de cada uno de los piques, haciendo uso de la grúa previamente mencionada. En la Figura 1-196 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional "Soporte tipo paraguas que aseguran el perímetro de la galería horizontal de ventilación previa excavación" se presenta un esquema tipo del soporte a implementar.
Se continuará con excavaciones y sostenimiento de las bóvedas de las galerías de conexión, así, una vez acabados, el pique permitirá apoyar la ventilación natural de las obras subterráneas de los túneles principales y aprovechar el espacio en la galería para la disposición de equipos o materiales, los que igualmente podrán ser abastecidos desde la superficie. Finalmente, se ejecutarán sus revestimientos y acabados. Posteriormente, se continuará con la construcción en superficie de la estructura de los ductos de ventilación de 15 m.
Para la construcción de los piques de ventilación del Proyecto, el Titular implementará desvíos de tránsito, en aquella vialidad que permite el acceso y egresos a los piques proyectados. En la siguiente tabla se indican las principales calles donde se efectuarán desvíos de tránsito según ubicación de piques de ventilación:

Tabla N°8: Vialidad sujeta a desvío de tránsito en piques de ventilación

Pique de Ventilación	Descripción de la vialidad
Ventilación Alemán	Av. Américo Vespucio entre Los Grillos y Las Crisálidas.
Tobalaba Poniente	Intersección Beethoven – Av. Tobalaba.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Guillermo Tell	Intersección Guillermo Tell – Av. Américo Vespucio.
Ernesto Hevia	Intersección Pasaje Ernesto Hevia – Av. Américo Vespucio.
Eduardo Castillo Velasco	Intersección Av. Américo Vespucio – Fernando Castillo Velasco.
Calle Nueva	Intersección Av. Américo Vespucio – Calle Nueva.

Fuente: Tabla 1-21del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Otros antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra g) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

h. Construcción rampas de acceso y salida sur: Conexión con Sistema Américo Vespucio Sur Express (AVS)

En este extremo sur del Proyecto, para empalmar las calzadas expresas de AVO II con las superficiales de la Concesión AVS, será necesario salir a la superficie apegado a la estructura de la línea 4 del Metro, a través de escotillas abiertas.
Estas estructuras deberán considerar un socalzado previo, que independice la excavación requerida para las escotillas, de la estructura existente de la línea 4 del Metro.
La solución a esta condición considera efectuar un pilotaje (pilas o pilotes) pegado a las caras exteriores de la estructura de la Línea 4, a mayor profundidad que esa estructura, y que la rasante de las escotillas de AVO II, como muestra esquemáticamente la Figura 1-197 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Esquema de rampas (escotillas) de acceso y salida sur y su relación con estructura de Metro".
Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra h) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

i. Pavimentación de túneles:
Las obras subterráneas consideran en su totalidad pavimento de hormigón, cuyo espesor se determinó según la metodología propuesta en el Volumen 3 del Manual de Carreteras para diseño de pavimentos rígidos. Para esto se definieron tres tipos de subrasante donde se apoyará el pavimento a construir, dependiendo del tipo de solución vial a implementar y del tipo de suelo de apoyo de ésta. El diseño por implementar en cada una de estas se presenta en la Tabla 1-22 "Pavimentación de hormigón en las obras subterráneas" del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
La construcción de los pavimentos de hormigón de los túneles se regirá por lo señalado en la sección 5.410 del Manual de Carretera Vol. N°5.
Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra i) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

j. Monitoreo de infraestructura existente:
Se implementará un plan de monitoreo que permitirá comprobar que la excavación de túneles, piques y ramales se comporten en conformidad a la proyección de las deformaciones de terreno. Para esto, se proyecta ejecutar un programa de monitoreo que considera los siguientes aspectos: Movimientos del terreno, movimientos en infraestructuras, conexión con Metro, control geotécnico, y medidas de deformación de la sección del túnel.
Respecto del monitoreo de las deformaciones, se contempla el siguiente plan de monitoreo:

- Línea Base: se deberá realizar una medición "cero" de todos los rieles, del hormigón de vías o radier de los túneles de las Líneas 4 y 3 en los sectores afectados por las obras subterráneas del Proyecto. También se realizará en todas las obras relevantes existentes tales como edificios de gran altura (sobre 12 m de altura) antes de comenzar las excavaciones de los túneles del Proyecto. Se deberá tener la precaución de utilizar puntos de referencia lo suficientemente alejados de los sitios de obras o del área de emplazamiento de las deformaciones inducidas.
- El equipamiento a implementar para monitorear la evolución de las deformaciones permitiendo de esta manera adoptar medidas para controlarlas o

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	disminuirlas. Algunas medidas podrían ser mayores fortificaciones (marchiavantis, inyecciones de grouting, revestimientos de la frente u otros) o cambios en las secuencias constructivas y/o espesores de los refuerzos. • Los protocolos a utilizar para los eventos en que se produzcan situaciones que requieran la implementación de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Monitoreo. • Se ha detallado en lo particular la forma de medir las deformaciones de la Línea 4 del Metro en algunos sectores especialmente sensibles a las deformaciones o donde se esperan las mayores deformaciones como son: - El aparato de vías emplazado al sur de la Estación Grecia. - El encuentro de las galerías de los piques de excavación e inicio de los túneles Expresos de AVO II. - El cruce de los túneles de AVO II con Línea 3 en Plaza Egaña. • Los valores de los umbrales de deformación estarán controlados principalmente por la deformación admisible en las estructuras de Metro señalados anteriormente. En cuanto a la clasificación de los umbrales de deformación, se deberán considerar de acuerdo a las siguientes escalas de magnitud: Umbral Verde (70% de la deformación indicada por Metro S.A), Umbral Amarillo: Corresponde al (85% de la deformación indicada por Metro S.A) y el Umbral Rojo (100% de la deformación indicada por Metro S.A). Respecto de este último, se indica que el Titular realizará la protección inmediata de los frentes de trabajo con medidas previamente programadas y la paralización del avance de la obra, hasta que un análisis integral de la deformación y de las medidas de contingencia que se tomarán para estabilizar la deformación, sean entregadas a la Inspección Fiscal y la Asesoría de Metro S.A. y aprobadas por ésta. En el Anexo 3.L de la Adenda, se adjunta el Plan de Monitoreo propuesto para las obras del Proyecto. Otros antecedentes, se presentan en el punto 1.8.1.3 letra j) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>k. Montaje de Equipamiento de Electromecánico Túnel</u> Una vez terminada la obra gruesa del proyecto, se procederá a la instalación de cableado y equipamiento que otorgará el soporte eléctrico, audiovisual, cobro, detección de incendio, logístico y ventilación del Proyecto, esto para la correcta operación de la infraestructura de los túneles. En el caso de los pórticos de cobro, éstos serán instalados en las zonas de la trinchera cubierta de los ramales. En las zonas extremas de los túneles principales donde se conectan con las concesiones de AVO I y AVS, los equipos serán dispuestos en la zona de trincheras o adosados a la clave de los túneles. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.3 letra k) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Construcción de obras superficiales	Las obras superficiales se construirán a través de frentes de trabajo simultáneos, que serán los encargados de ejecutar las siguientes obras: • Frente 7b Área de conexión AVO I – AVO II: Considera la ejecución de Piques de ventilación Alemán (2). • Frente 8a, 8b, 8c, 8d y 8e: Piques de ventilación: Considera la ejecución de los piques de ventilación: E. Castillo Velasco, Tobalaba Poniente, Guillermo Tell, Ernesto Hevia y Calle Nueva. • Frente 9: Edificio Corporativo. • Frente 10 - Desarme Viaducto Grecia Poniente: Considera la ejecución de los desvíos de tránsito y la eliminación viaducto poniente. • Frente 11 - Remodelación vialidad superficial: Considera la ejecución de las siguientes obras y actividades: - Colector aguas lluvia N° 1. - Cambio de servicio y desvíos de tránsito. - Ensanches menores entre Las Luciérnagas y Príncipe de Gales. - Caletera Oriente definitiva, entre Del Valle y Viaducto Grecia. - Remodelación superficial entre Príncipe de Gales y Av. Grecia. • Frente 12 - Hitos Urbanos y estructuras: Considera la rehabilitación de los hitos urbanos de los sectores Príncipe de Gales(incluye losa sobre el canal San Carlos),Egaña, Rotonda Grecia y sector Parque de Los Presidentes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

La cartografía y el archivo digital en KMZ que representa los frentes de trabajo superficiales, se adjunta en el Anexo 3.P de la Adenda. De la Figura 1-199 a la Figura 1-204 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se visualizan los frentes de trabajo superficiales del Proyecto.

i. Desvíos de tránsito para la construcción de obras superficiales:

A partir del mes 36 de la fase de construcción, se comenzará a trabajar en las obras de superficie que permitirán materializar el Proyecto, y en su oportunidad, el Titular (empresa contratista), deberá presentar con al menos veinte días a antelación para revisión y aprobación de la SEREMITT RM, los proyectos de desvíos de tránsito, por los cuales se regirán los desplazamientos tanto de vehículos como de los peatones. En estos desvíos de tránsito, se debe tener presente los requerimientos señalados por las bases del estudio, en términos de contar siempre con al menos tres pistas habilitadas para tránsito vehicular en eje Ossa – Vespucio, donde la primera pista, que será usada por el transporte público, al menos deberá ser de 3,25 m. En cuanto a las facilidades peatonales durante la ejecución de los trabajos, se mantendrán los anchos existentes, desplazándolas según avance de las obras, siempre considerando un ancho mínimo de 1,5 m para la facilidad peatonal. En cuanto a las paradas de transporte público afectadas por las obras, estas deberán trasladarse en forma transitoria en el entorno cercano a su localización actual (a lo más entre 20 y 50 m), de acuerdo con el avance de los trabajos, propuesta que deberá ser desarrollada y presentada en los desvíos de tránsito que se ingresen a la SEREMITT RM.
En el Anexo 3.F de la Adenda Excepcional, se adjunta el proyecto de desvíos de tránsito para las obras superficiales.

A continuación, se describe la intervención en superficie necesaria para la materialización del Proyecto, la cual considera cuatro (4) etapas constructivas.

a.1. Etapa constructiva 1

Esta etapa se requiere de dos (2) fases constructivas y en ambos casos, se intervienen distintos sectores a lo largo de toda el área de Proyecto en superficie tal como se indica a continuación.

Fase 1:

Se considera en esta fase, intervenir tanto sectores al lado oriente como al costado poniente del eje Av. Ossa – Américo Vespucio. Los sectores sujetos a obras se detallan a continuación:

- Bandejón central de Av. Ossa, cuyo inicio se localiza aproximadamente 237 m al norte del inicio del proyecto AVO II hasta el eje local oriente de eje Ossa – Vespucio.
- Pista aledaña a bandejón central en calzada poniente entre el Dm 8.670,1 hasta el Dm 8.679.9.
- Costado oriente de Av. Ossa entre calle La Verbena y calle Simón Bolívar. La vialidad transversal se trabaja por medias calzadas y debe quedar consolidada al término de la etapa.
- Eliminación bandejón central de Av. Ossa desde calle Obispo del Solar hasta calle Irarrázaval, sin afectar ventilación del metro a la altura de Hannover.
- Trabajos en costado oriente de Vespucio desde calle Irarrázaval hasta el Dm 10.626,85.
- Eliminación bandejón central de Vespucio entre los Dm 10.680 y 10.720.
- Costado oriente de eje Vespucio desde costado sur de calle Blest Gana hasta calle Callejón Lo Hermida, además de calle Egaña hasta calle Vasco de Gama.
- Bandejón actual que separa calzada oriente de Vespucio con calle local oriente de Vespucio desde Dm 11.466.05 hasta el Dm 12.100,00.
- Costado oriente calle Local Oriente de Vespucio desde Rotonda Grecia hasta Av. El Valle.
- Pavimentación de primera pista de expresa oriente Vespucio desde Dm

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	11.800 hasta 74 m al sur de solera sur de calle El Lago. • Costado poniente de Vespucio desde Dm 11.171,5 hasta calle Salvador Reyes. • En Av. Grecia al llegar a Rotonda Grecia desde el poniente se trabajará en la primera pista de la calzada sur en una extensión del orden de 72 m, en tanto que en la rotonda Grecia se trabajará en la primera pista desde calzada sur de Grecia poniente hasta la calle Rodrigo de Araya y en un tramo del orden de 57 m entre las locales oriente y poniente de Vespucio. • Se trabajará en pavimentación provisoria bajo los viaductos Vespucio Oriente y Poniente respectivamente al sur de la Rotonda Grecia, vialidad que se ocupará cuando se elimine viaducto poniente. • En esta etapa se intervendrá la tercera pista de Av. Tobalaba y el sector aledaño al canal San Carlos, en una extensión del orden de los 185 m, el cual se localiza a aproximadamente 124,8 m al sur oriente de Vespucio. En esta etapa no se requiere de desvíos de tránsito para los flujos norte-sur y sur-norte del eje Av. Ossa – Av. A. Vespucio, el cual, en todo momento, se contará con a menos tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular. Los flujos sur-norte de Av. Egaña deben serán desviados en Oriental hacia Av. A. Vespucio temporalmente. Además de lo anterior también tendrán la opción de tomar calle Vasco de Gama y por calle Manuel Carvallo dirigirse al norte. No se requiere de desvíos de tránsito para Av. Grecia y la Rotonda Grecia, sin embargo, se contará con señales de navegación para que los usuarios de estos sectores tomen alternativas para sus desplazamientos habituales y usen por ejemplo calle Ramón Cruz, calle Rodrigo de Araya, calle Quilín por citar algunas. No se requiere de desvíos de tránsito para la intervención considerada en el eje Tobalaba. En las Figuras 1-205; 1-206, 1-207 y 1-208, todas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan las áreas de intervención mencionadas anteriormente y la operación que presentan en esta fase. En cuanto a los perfiles transversales en la zona de intervención, estos se muestran en las Figuras 1-209, 1-210, 1-211 y 1-212, todas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Fase 2:</u> Se contempla para esta fase el continuar con obras en los sectores que se señala a continuación: • Se mantendrá la intervención en el bandejón central de Av. Ossa cuyo inicio se localizará aproximadamente 237 m al norte del inicio del proyecto AVO II hasta Dm 8.278,5, Dm asociado a eje local oriente de eje Ossa – Vespucio. • Pista aledaña a bandejón central en calzada poniente desde el Dm 8.670,1 hasta el Dm 8.679.9. • Bandejón central de Av. Ossa entre los Dm 9.000 y 9.040. • Eliminación de bandejón central de Av. Ossa entre Pucará y Echeñique. • Bandejón central de Av. Ossa desde Simón Bolívar hasta antes de Dr. Genaro Benavides. • Eliminación bandejón central de Vespucio entre los Dm 10.680 y 10.720. • Bandejón actual que separa calzada oriente de Vespucio con calle local oriente de Vespucio desde Dm 11.0950,0 hasta el Dm 11.152,0. • Bandejón central de Vespucio desde Arrieta hasta Oriental, en este sector se intervendrá también del orden de 50 m de calzada oriente actual de Vespucio desde altura de Dublé Almeyda hacia el sur. • Costado oriente de eje Vespucio desde Oriental hasta pasado Callejón lo Hermida involucrando a esta última. • Bandejón central de Vespucio desde Oriental del orden de 60 m al sur de María Celeste. • Costado oriente de local oriente desde Oriental hasta calle Nueva. • Primera pista de la Rotonda Grecia en su sector sur entre las calles locales. • Se trabajará en pavimentación provisoria bajo los viaductos Vespucio Oriente y Poniente respectivamente al sur de Rotonda Grecia, vialidad que se ocupará cuando se elimine viaducto poniente. • Se intervendrá la tercera pista del Viaducto Oriente incluyendo su nueva

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

geometría hacia el costado poniente.

- Se intervendrá la tercera pista de Tobalaba y el sector aledaño al canal San Carlos, en una extensión del orden de los 185 m, el cual se localizará a aproximadamente 124,8 m al sur oriente de Vespucio.

Respecto a los desvíos de tránsito de esta fase, se indica que para los flujos sur norte y norte sur de Av. Ossa –Vespucio, no se requerirán desvíos y en todo momento, se contará con al menos tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular en el eje intervenido.
El cierre de la calle local desde calle Nueva hacia el norte requiere que los vehículos sigan el itinerario Local Vespucio, Nueva, Av. Egaña, Oriental Vespucio o seguir por Av. Egaña hacia el norte.
En las Figuras 1-213, 1-214, 1-215 y 1- 216, todas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se pueden observar estas áreas de intervención, así como su operación.
Respecto a los perfiles los transversales en la zona de intervención, estos se muestran en las Figuras 1-217, 1-218 y 1-219 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

a.2. Etapa constructiva 2
Esta etapa requiere de dos (2) fases constructivas, las cuales se detallan a continuación:

Fase 1:
Al igual que para la etapa precedente, en esta etapa se intervienen sectores al oriente centro y poniente del eje Ossa-Vespucio, concentrándose mayoritariamente en el costado poniente. Los lugares donde se consideran intervenciones en esta etapa se detallan a continuación:

- Se mantendrá intervención en el bandejón central de Av. Ossa cuyo inicio se localiza aproximadamente 237 m al norte del inicio del proyecto AVO II hasta Dm 8.278,5.
- Calzada actual de Av. Ossa entre los Dm 8.420,0 y Dm 8.540,0 del eje local poniente.
- Costado poniente de Tobalaba entre los Dm 500 y Dm 700 Calle Local Tobalaba Sur. Además, se sigue trabajando en sector aledaño al canal San Carlos y en el frente de trabajo establecido en este eje.
- Costado poniente de Av. Ossa entre Hannover e Irarrázaval (primera pista).
- Bandejón central de Ossa entre Dm 8960,0 y Dm 9.010.
- Bandejón central en sector del Frente de Trabajo Simón Bolívar.
- Bandejón central entre Blest Gana y Francisco de Villagra.
- Costado poniente de Av. Ossa entre La Verbena y Simón Bolívar.
- Costado poniente de Av. Ossa entre Estrella Solitaria e Irarrázaval, en este sector Hannover no se interviene.
- Irarrázaval al oriente y poniente de Av. Ossa – Vespucio.
- Costado poniente de Vespucio desde Irarrázaval hasta del orden de 23 m al sur de Blest Gana.
- Costado poniente de Vespucio desde el Dm 10.950,0 hasta el Dm 11.750,0.
- Vespucio calzada poniente actual cercano a bandejón intervenido en etapa precedente y pista de acceso a rotonda Grecia desde Oriental hasta rotonda Grecia. Además, se trabaja bajo el viaducto poniente al llegar a la rotonda Grecia para generar pavimentos provisorios a usar durante desarme de viaducto.
- Primera pista de rotonda Grecia en su sector sur entre las calles locales.
- Pista Central de Viaducto Oriente en todo su desarrollo (pavimentación), entre Los Guindos y El Valle.

En cuanto a los desvíos de tránsito, no se requieren para los flujos sur norte y norte sur de Av. Ossa -Vespucio y en todo momento, se contará con al menos tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular en el eje intervenido, los ajustes para su operación se realizan sobre el mismo eje, usando vialidad provisoria y definitiva construida en etapas y fases precedentes.
En el caso de los flujos norte sur de Av. Ossa y Vespucio, lo más relevante es que a la altura de Amapolas, los flujos pasan a circular por la antigua calzada oriente,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	reingresando a su calzada original antes de Hannover, para pasado Irarrázaval, volver a ocupar parte de la vialidad oriente, situación que se mantiene hasta pasado Salvador Reyes. Por el cierre de Arturo Medida, su ingreso desde Ossa debe hacerse a través del itinerario, Ossa, Amapolas y Rosita Renard y su salida hacia Ossa, a través de Rosita Renard y Emilia Téllez. Por otro lado, por el cierre de Los Agustinos, salida hacia Ossa, deberá realizarse por Rosita Renard y Pucará. Los flujos norte oriente de Ossa en Simón Bolívar podrán acceder a sus destinos a través del itinerario Ossa, Echeñique, Hamburgo y Simón Bolívar y los flujos sur a poniente de Ossa en Echeñique podrán acceder a sus destinos a través del itinerario Ossa, Simón Bolívar, Jesús y Echeñique. El retorno sur a sur de Ossa entre Hannover e Irarrázaval debe ser desviado siguiendo el itinerario, Ossa, Hannover, Güemes, Larraín, Irarrázaval, Heriberto Covarrubias y por Hannover acceder a Ossa en dirección al sur. Flujos sur poniente de Vespucio en Arrieta deben ser desviados a través del itinerario Vespucio, Francisco de Villagra, Paula Jaraquemada y por Arrieta acceder a sus destinos. Acceso a Vasco de Gama debe hacerse a través del itinerario Vespucio, Eduardo Castillo Velasco, Los Aliaga, Dublé Almeyda y Exequiel Figueroa. Flujos oriente norte de Hannover podrán acceder a sus destinos a través del itinerario Güemes, Larraín y por Av. Ossa continuar al norte. En la Figura 1-220, Figura 1-221, Figura 1-222 y Figura 1-223del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan todas las zonas de intervención y la operación prevista del eje sujeto a proyecto (Ossa – Vespucio). En cuanto a los desvíos de tránsito de esta fase, no se requiere de desvíos de tránsito para los flujos sur-norte y norte-sur de Av. Ossa - Vespucio y en todo momento, se contará con al menos tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular en el eje intervenido, los ajustes para su operación se realizan sobre el mismo eje. En cuanto a los perfiles transversales en la zona de intervención, estos se muestran en las Figuras 1-224 a 1-227 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Fase 2:</u> En esta etapa en general, se mantienen las áreas de intervención señaladas para la fase precedente y la operación norte sur y sur norte de eje Ossa Vespucio mantiene la condición de al menos contar con tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular. Las diferencias más relevantes respecto de la fase precedente son las siguientes: • Para los flujos norte sur, se modifica la forma de acceso a la calzada oriente actual a la altura de Amapolas. • Accesos poniente de Agustinos, Pucará, Echeñique, Diagonal Oriente, Eduardo Castillo Velasco, habilitados con su capacidad final. • Acceso sur de Hannover habilitado. • Se modifica la conformación de las tres pistas para el sentido norte sur desde la altura de Los Aliaga hasta inmediatamente cruzar Diagonal Oriente. • Cierre de calle local oriente desde Rotonda Grecia hasta Calle Nueva, se involucra en esta intervención, la primera pista de acceso nororiente de Grecia y la primera pista de la rotonda entre los puntos anteriores (Local Oriente y acceso nororiente de Grecia). • Primera pista actual de Rotonda Grecia entre Local Oriente y acceso suroriente de Grecia. • Se debe pavimentar por pistas acceso poniente de Grecia a rotonda. Se mantiene lo señalado en fase precedente respecto de los desvíos de tránsito de esta fase, donde no se requiere de desvíos de tránsito para los flujos sur norte y norte sur de Av. Ossa -Vespucio en gran parte de su desarrollo y en todo momento, se contará con al menos tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular en el eje intervenido, los ajustes para su operación se realizan sobre el mismo eje. En la Figura 1-228, 1-229, 1-230 y 1-231 todas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se puede observar las zonas de intervención y la operación prevista del eje sujeto a proyecto (Ossa – Vespucio). En cuanto a los perfiles transversales en la zona de intervención, estos se muestran en las Figuras 1-232 a 1-235 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

a.3. Etapa constructiva 3

Esta etapa requiere dos (2) fases constructivas y en ambos casos, se intervienen distintos sectores a lo largo de toda el área del Proyecto en superficie.

Fase 1:

En esta etapa, gran parte de las obras sobre los ejes oriente y poniente, se encuentran consolidadas, y las intervenciones se concentran principalmente en la zona central, del eje Ossa –Av. A. Vespucio. Así, los trabajos se relacionan con la consolidación del bandejón central, la construcción de áreas verdes, ciclovías, pistas de viraje y ejes transversales.

Los sectores para intervenir se presentan a continuación:

- Bandejón central de Av. Ossa entre Las Luciérnagas y Tobalaba.
- Tercera pista de Tobalaba entre Dm 500,0 y Dm 700,0, además del sector central de Tobalaba asociado al trente de trabajo Salida Oriente de Tobalaba.
- Bandejón central de Av. Ossa entre Beethoven y Emilia Téllez.
- Bandejón central de Av. Ossa solo en sector de nueva pista de viraje sur poniente entre Emilia Téllez y Los Agustinos.
- Bandejón central de Av. Ossa desde Los Agustinos hasta aproximadamente 50 m pasado San Vicente de Paul.
- Segunda y tercera pistas de calzada oriente nueva desde 50 m al sur de San Vicente de Paul hasta aproximadamente 80 m al sur de Guillermo Tell.
- Bandejón Central de Av. Ossa desde el punto anterior hasta aproximadamente 80 m al sur de Simón Bolívar.
- Sector central de Av. Ossa en zona del frente de trabajo Simón Bolívar desde 15 m antes de Dr. Genaro Benavides hasta unos metros antes de Obispo del Solar.
- Segunda y tercera pista de nueva calzada poniente de Av. Ossa desde 15 m antes de Estrella Solitaria hasta Irarrázaval.
- Tercera y cuarta pista de nueva calzada poniente de Vespucio desde Irarrázaval hasta Blest Gana.
- Bandejón central de Vespucio desde Blest Gana hasta la altura de Los Aliaga.
- Segunda y tercera pista de vialidad poniente nueva desde Los Aliaga hasta Arrieta.
- Tercera pista de vialidad oriente de Vespucio entre Arrieta y Los Corteses.
- Bandejón central de Vespucio entre Arrieta y Dublé Almeyda una vez habilitada la tercera pista citada anteriormente, involucrando en ello el cruce de Dublé Almeyda.
- Pista norte de Dublé Almeyda hacia el poniente por una extensión aproximada de 110 m a partir del pavimento materializado en etapa precedente, la pista sur, se debe materializar una vez habilitada la pista norte.
- Sector de bandejón central de Vespucio desde aproximadamente 23 m al norte de Vasco De Gama hacia el sur en todo su desarrollo.
- Pista oriente entre viaductos en todo su desarrollo.

En cuanto a los desvíos de tránsito de esta fase, no se requiere de desvíos de tránsito para los flujos sur norte y norte sur de Av. Ossa -Vespucio y en todo momento, se contará con al menos tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular en el eje intervenido, los ajustes para su operación se realizan sobre el mismo eje, usando tanto vialidad nueva, como también la existente no intervenida.

Algunas situaciones particulares se darán entre San Vicente de Paul y Simón Bolívar, dónde se usa la nueva primera pista de calzada oriente y las otras dos pistas, se desarrollan inmediatamente al poniente del área de intervención, para ingresar a la nueva calzada oriente materializada en etapas precedentes antes de San Vicente de Paul.

Otra situación será entre Simón Bolívar y Hannover, con una situación similar al punto anterior, donde se usa la primera pista consolidada en etapa precedente y las otras dos pistas van por vialidad oriente antigua reingresando antes de Hannover.

En la Figura 1-236, Figura 1-237, Figura 1-238 y Figura 1-239, todas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan las áreas de intervención contempladas y la operación prevista en esta etapa. En cuanto a los perfiles transversales en la zona de intervención, estos se muestran en las Figuras 1-240 a 1-243 del Anexo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	3.I de la Adenda Excepcional. <u>Fase 2:</u> Se mantiene en esta fase lo señalado en la fase precedente respecto de la ocupación espacial asociada a las obras, donde, gran parte de las obras sobre los ejes oriente y poniente, se encuentran consolidadas, y las intervenciones de esta etapa se concentran principalmente en la zona central del eje Ossa – Vespucio y la consolidación de la vialidad transversal a la altura de las áreas con obras, construcción de áreas verdes, ciclovías, pistas de viraje y ejes transversales. En esta fase se desarma el viaducto poniente de Vespucio. El detalle de las zonas con obras se presenta a continuación. • Se mantiene intervención en bandejón central de Av. Ossa entre Las Luciérnagas y Tobalaba. • Segunda pista de Tobalaba entre Dm 500,0 y Dm 700,0, además del sector central de Tobalaba asociado al trente de trabajo Salida Oriente de Tobalaba. • Bandejón central de Av. Ossa entre Emilia Téllez y Los Agustinos. • Bandejón central de Av. Ossa desde Pucará y Simón Bolívar desde Dm 9.475,5 hasta el Dm 9.842,3. • Sector central de Av. Ossa en zona del frente de trabajo Simón Bolívar desde 15 m entre Dr. Genaro Benavides y Obispo del Solar. • Pavimentos nueva calzada poniente de Av. Ossa cercanos a nuevo bandejón central, incluido pistas de viraje, desde Obispo del Solar hasta Irarrázaval. • Pavimento de tercera pista de nueva calzada oriente de Av. Ossa entre Obispo del Solar y Hannover. • Pavimentación de segunda y parte de tercera pista de calzada oriente de Av. Ossa desde Hannover hasta Irarrázaval. Una vez habilitada estas pistas, se debe pavimentar la tercera y cuarta pista remanente en este mismo sector. • Pavimentación de primera y segunda pista de calzada oriente de Vespucio desde Blest Gana hasta pasado Ernesto Hevia. • Pavimentar primera pista de calzada oriente de Vespucio a la altura de Blest Gana. • Bandejón central de Vespucio desde Blest Gana hasta Arrieta. • Pistas calzadas oriente cercanas a bandejón central desde Arrieta hasta aproximadamente 13 metros antes de Vasco de Gama Vasco de Gama. • Bandejón central de Vespucio desde el punto anterior hasta la altura de Vasco de Gama. • Desarme viaducto poniente en todo el desarrollo previsto por el proyecto. • Sector norte de rotonda Grecia desde calle local oriente hasta antes del desvío norte sur. • Sector sur de rotonda Grecia desde calle local poniente hasta la altura de calle local oriente. Respecto a los desvíos de tránsito de esta fase, no se requiere de desvíos de tránsito para los flujos sur norte y norte sur de Av. Ossa -Vespucio y en todo momento, se contará con al menos tres pistas habilitadas para el tránsito vehicular en el eje intervenido, los ajustes para su operación se realizan sobre el mismo eje. Lo anterior es válido desde Las Luciérnagas hasta la altura de Salvador Reyes. En la Figura 1-244, 1-245, 1-246 y 1-247 todas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestra la operación prevista para los flujos sur norte y norte sur de Av. Ossa – Vespucio, así como también, lo asociado al sector de desarme del viaducto poniente. En cuanto a los perfiles transversales en la zona de intervención, estos se muestran en las Figuras 1-248 a 1-251 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. Por su parte, en la Figura 1-252 del anexo citado, se muestra operación de la situación con desarme del viaducto poniente para los períodos punta mañana y punta tarde respectivamente <u>a.4. Etapa constructiva 4:</u> En esta etapa se consideran dos (2) fases constructivas. <u>Fase 1:</u> En esta fase las intervenciones de esta etapa se concentran principalmente en las zonas no consolidadas en la etapa precedente, como cierre de bandejones, áreas verdes, pavimentaciones pendientes, materialización de ciclovía, etc. El detalle de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	los sectores con obras se presenta a continuación. • Se mantiene intervención en bandejón central de Av. Ossa entre Las Luciérnagas y Tobalaba. • Se interviene sector central de Vespucio entre Dr. Genaro Benavides y Francisco de Villagra. • Se interviene sector central de Vespucio Oriental hasta del orden de 52 m al sur de María Celeste. • Se costado poniente de Vespucio desde 67 m al sur de María Celeste hasta la Rotonda Grecia. Una vez terminado este sector, se interviene costado poniente de Vespucio desde Salvador Reyes hasta pasado María Celeste. • Se interviene sector central de Vespucio inmediatamente al sur de la Rotonda Grecia. En cuanto a los desvíos de tránsito de esta fase, se mantiene la condición de contar con al menos tres pistas por sentido en el eje Ossa – Vespucio, donde los flujos sur norte y norte sur no requieren de desvíos de tránsito, para ello, los flujos de Vespucio se acomodan para contar con las tres pistas requeridas por las bases en los sectores de intervención, en particular, entre Arrieta y María Celeste. Además de lo anterior, el Viaducto Grecia Oriente en esta etapa funcionará bidireccional con una pista hacia el sur en la mañana y dos pistas hacia el sur en la punta tarde. En la Figura 1-253, 1-254, 1-255 y 1-256 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan las áreas de intervención contempladas, así como también la operación de la vialidad. En cuanto a los perfiles transversales en la zona de intervención, estos se muestran en las Figuras 1-257 a 1-259 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Fase 2:</u> En esta etapa se consolida el proyecto en superficie y las áreas a intervenir se presentan a continuación. • Se mantiene intervención en bandejón central de Av. Ossa entre Las Luciérnagas y Tobalaba. • Se interviene sector central de Vespucio entre Irarrázaval y Francisco de Villagra. • Se interviene sector central de Vespucio entre los Dm 11.640 y 12.050. • Se interviene sector poniente de eje Vespucio desde Salvador Reyes hasta pasado María Celeste. • Se interviene costado oriente de nueva calzada poniente entre María Celeste y Rotonda Grecia. • Se trabajará en un costado oriente de calzada poniente de calle local poniente de Vespucio desde la altura de calle El Valle hasta el Dm 790. • Se interviene costado poniente de calzada oriente de calle local oriente de Vespucio desde la altura del El Valle hasta el Dm 1035, así como también, se trabajará en el sector aledaño al parque entre el Valle y Los Presidentes. Una vez terminado lo anterior se trabajará en la consolidación del sector oriente, en la separación física de la calle local con la vía expresa. • Se trabajará en el costado oriente de la calle local oriente, desde El Valle hacia el norte por una extensión aproximada de 80 m. • Se trabajará en sector poniente de calle local poniente en una extensión del orden de 105 m, entre los Dm 500 y 650. • Se intervendrá el sector central de calle local poniente desde el Dm 650 hasta el Dm 1066. En esta etapa no se requiere de desvíos de tránsito y la vialidad se encuentra casi en su totalidad consolidada, es decir se opera de acuerdo con lo definido en proyecto definitivo, salvo por algunas restricciones de capacidad, en los sectores que presentan obras y con el Viaducto Grecia Oriente en esta etapa funcionando en forma bidireccional con una pista hacia el sur en la mañana y dos pistas hacia el sur en la punta tarde. Cabe mencionar, que las obras finales de esta fase sólo son posible de abordar una vez habilitado el túnel en ambos sentidos. En la Figura 1-260, 1-261, 1-262 y 1-263 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestra el área de intervención y la operación de la vialidad en el proyecto. En cuanto a los perfiles transversales en la zona de intervención, estos se

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

muestran en las Figuras 1-264 a 1-266 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Al término de esta etapa el proyecto se encuentra materializado. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra a) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

b. Construcción de calzadas, soleras y veredas de la nueva geometría de Av. Américo Vespucio

El Proyecto en superficie considera la remodelación de la vialidad local y bandejón central de Av. Américo Vespucio, en el tramo comprendido entre la calle Las Luciérnagas, hasta aproximadamente 80 metros al norte de Av. Los Presidentes, correspondiente al tramo indicado en la letra a) del punto 1.7.1.2 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, que corresponden a los siguientes:

- Calle Rosita Renard.
- Tramo Las Luciérnagas – Las Amapolas.
- Tramo Las Amapolas – Tramo Av Echenique
- Tramo Av. Echenique – Calle Nueva.
- Tramo Calle Nueva / María Celeste– Rotonda Grecia.
- Tramo Rotonda Grecia – El Valle / Amanda Labarca.
- Tramo El Valle / Amanda Labarca – Avda. Los Presidentes.

En cuanto a modificación de sentido de tránsito, en las intersecciones con calles y avenidas existentes y vecinas a Av. Américo Vespucio se consideran únicamente los siguientes cambios:

- Modificación del sentido de tránsito de calle Rosita Renard desde Tobalaba hasta Diego de Almagro.
- Modificación del sentido de tránsito de la calle Alonso de Berrios desde Av. Américo Vespucio hasta Av. Egaña.

En Anexo 3.B de la Adenda, se presenta la cartografía de apoyo con dichos cambios.
Para ello se contempla la ocupación de las calzadas de Av. A. Américo Vespucio en tramos cuyas longitudes se ajustan a cada una de las intervenciones, estimando inicialmente 10 meses de duración para la implementación de las distintas fases, las que se dan por concluidas al término de los trabajos que la originaron.

b.1. Demoliciones y remociones de elementos y estructuras existentes:
El Proyecto considera trabajos de remoción, desarme o demolición de elementos y estructuras existentes dentro del área de trabajo, que interfieran con la ejecución de la obra, tales como pavimentos, obras de drenaje superficial, aceras, cercos, barreras de contención laterales, paraderos, señalizaciones, estructuras y arbolado urbano.
En caso de haber materiales que puedan ser reutilizados en la construcción, se almacenarán en depósitos de bienes fiscales recuperables hasta que se defina su utilización, por el contrario, si se establece que no serán reutilizados, se manejarán como residuos generados por la construcción y serán enviados a disposición final por empresas y a sitios autorizados, ambos por la SEREMI de Salud RM.
A continuación, se presentan las obras a demoler:

Tabla N° 9: Demoliciones y remoción de estructuras

Tipo de revestimiento o revestimiento	Cantidad	Unidad
Remoción de pavimento de hormigón	80.423	m^2
Remoción de pavimento asfáltico	70.323	m^2
Remoción de pavimento mixto	30.139	m^2
Remoción de obras de drenaje superficial	29.857	m
Remoción de aceras	26.858	m^2
Desarme y retiro de letreros publicitarios	10	Un
Remoción de cercos	767	m
Remoción de barreras de contención laterales	360	m
Remoción de paraderos tipo 1	19	Un
Remoción de paraderos tipo 2	56	Un
Remoción de señalización vertical lateral	236	N°
Remoción valla peatonal	335	m
Remoción estructuras	43	m^3
Remoción de lotes expropiados	24.485	m^3

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Fuente: Tabla 1-23del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

En cuanto al retiro del arbolado urbano, el Proyecto contempla la corta de 275 árboles en regular o mal estado fitosanitario que existen en forma de hileras en ambas veredas y bandejón central de Av. A. Américo Vespucio. Además, se realizará la relocalización de 22 árboles que se encuentran en buen estado fitosanitario, los cuales serán trasplantados a no más de 15 m de su ubicación actual. Dentro de estos últimos destaca un individuo de *Jubaea Chilensis* (palma chilena) ubicado en Avenida Ossa (Av. Américo Vespucio) frente a la calle Amapolas, cuyo trasplante se realizará una vez obtenida la autorización del SAG a una distancia aproximada de 7,5 metros del su lugar original. El catastro de árboles identificados en el área de influencia actualizados se presenta en el Anexo 3.E de la Adenda.
Se considera también, la reubicación temporal de seis (6) animitas a una zona lo más cerca posible de su ubicación actual. Las cuales, una vez concluidas las obras, serán regresadas, en la medida de lo posible, a su ubicación original. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra b.1) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. Además, el Titular presenta los CAV respectivos en el punto 12.13 y 12.14 del Capítulo 12 de la presente Resolución.

b.2. Construcción de calzadas:
En el tramo comprendido entre la calle Las Luciérnagas y Los Presidentes, se considera la construcción de pavimentos flexibles o asfalto, cuyos criterios de diseños corresponden a los señalados en el Volumen N°3 del Manual de Carreteras. Por otra parte, el tramo comprendido entre la Dm 10.350 (al sur de Hannover) y Dm 10.600 (al sur del eje Larraín – Irarrázaval) considera la pavimentación de calzadas en hormigón con una terminación superficial de adoquín estampado.
En cuanto al diseño, las calzadas de Av. Américo Vespucio tendrán un ancho de 3,5 m para la pista derecha solo buses, mientras que las otras dos pistas tendrán un ancho de 3,25 m de acuerdo con lo indicado en el Manual de Carreteras.
Las actividades contempladas para la habilitación de las calzadas, corresponden a: Excavación de corte en terreno de cualquier naturaleza, preparación de la subrasante; instalación de base granular; construcción de pavimento de hormigón con una terminación superficial de adoquín estampado y construcción de pavimento de asfalto:
Gran parte de las calzadas en superficie serán pavimentadas con concreto asfalto de rodado y binder, para ello, se verificará que la superficie satisfaga los requerimientos de la capa subyacente según sea el caso, luego, proceder al riego de imprimación o de liga.
Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra b.2) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

b.3. Construcción de veredas y soleras:
Las veredas consistirán en una losa de 0,07 m de espesor, como mínimo, y se ejecutarán mediante compactación del hormigón (no vibrado) hasta obtener una superficie uniforme y sin poros.
El ancho que tendrán las veredas a lo largo del trazado del Proyecto se indica en la siguiente tabla.

Tabla N° 10: Ancho promedio veredas

Tramo	Longitud (m)	Vereda oriente (m)	Vereda poniente (m)
Las Amapolas – Calle Nueva	2.980	6	6
Rotonda Grecia – El Valle / Amanda Labarca	460	3	3
El Valle / Amanda Labarca – Los Presidentes	480	2	3

Fuente: Tabla 1-24del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra b.3) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

c. Construcción de estructuras de las ventilaciones

Las estructuras de las ventilaciones ubicadas en el sector de Las Arañas, Tobalaba, Guillermo Tell, Ernesto Hevia, Edificio Corporativo y Calle Nueva, corresponderán a una estructura de 15 m de altura a base a hormigón armado, fabricada *in situ*.

c.1. Ventilación Pique Alemán:

Estos piques serán utilizados en una primera instancia para la excavación del túnel Alemán, para luego quedar como parte del sistema de ventilación de los túneles. Para el caso de Alemán (2) que posee una altura de 15 m, la cara expuesta de la estructura en superficie de la ventilación, desarrolla una envolvente generada a partir de marcos que giran sobre su eje en la vertical y que da un efecto escultórico a nivel de paisajismo. Los elementos metálicos serán sujetados a las estructuras mediante pernos de anclaje, los que se conectarán a la estructura mediante perforaciones que siguen el diseño de la estructura de acero y madera laminada. En la Figura 1-267 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la vista general de una de las estructuras de la ventilación Pique Alemán (2).

c.2. Ventilación Tobalaba Poniente:

La estructura de la ventilación del pique Tobalaba, tendrá en su cara exterior una envolvente de acero y madera laminada. Los elementos metálicos serán anclados mediante pernos de anclaje, los que se conectarán a la estructura mediante perforaciones. En la Figura 1-268 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la vista general de la estructura de la ventilación Tobalaba Poniente.

c.3. Ventilación Guillermo Tell:

Como se observa en la Figura 1-269 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, esta estructura de ventilación en su cara exterior tendrá una envolvente en una celosía del tipo *hunter Douglas* apoyada en marcos de acero que giran sobre el eje en la vertical de la estructura integrándose como un elemento decorativo del entorno. En la Figura 1-269 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una vista general de la estructura de la ventilación Guillermo Tell.

c.4. Ventilación Ernesto Hevia:

La estructura de la ventilación de Ernesto Hevia que se observa en la Figura 1-270del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, a diferencia de Tobalaba y Guillermo Tell, se integra con un diseño más conservador del tipo rectangular, el que tendrá un revestimiento consistente en celosía desplegada en el perímetro del tipo *Hounter Douglas*. En la Figura 1-270 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una vista general de la estructura de la ventilación Ernesto Hevia.

c.5. Ventilación Eduardo Castillo Velasco:

En la Figura 1-271 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestra el caso de la estructura de ventilación de Eduardo Castillo Velasco, luego de generada la estructura de hormigón armado de la ventilación.

c.6. Ventilación Calle Nueva:

Para la ventilación de Calle Nueva, se contempla un edificio complementario de emergencias de hormigón armado en dos niveles que permitirá albergar instalaciones electromecánicas, un área de estacionamientos exteriores techados e infraestructura de ventilación para el túnel.

Para el resto del área disponible se presenta un paisajismo ordenado a modo de bosquete. Por el frontis del área se propone una línea de *Brachichitos* tupida y por los perímetros de deslindes *Parkinsonias* con el fin de reforzar el control perimetral. Para plantación arbustiva se propone gravilla con gramíneas. Todo el paisajismo del sector considera riego automatizado.

Para el área de circulación vehicular se plantea pavimento de asfalto que conectará con el acceso vehicular desde Av. A. Américo Vespucio. Se considera un acceso vehicular de 9,5 m de ancho desde Av. Américo Vespucio, de manera de dar espacio para ingreso de vehículos de mayores dimensiones o parte de las labores maniobra de la grúa.

En la Figura 1-272 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una vista

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	general de la estructura de la ventilación Calle Nueva. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra c) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. d. Montaje de equipamiento de electromecánico (luminarias) Al igual que para el sector de los túneles, el proyecto de implementación de luminarias en superficie se concreta una vez acabado el proyecto de obra gruesa. De esta forma, se procederá al cableado de los bancoductos y empalmes en desnivel generados en la fase de construcción. Posterior a esta tarea, se procederá a la instalación de luminarias de carácter LED. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra d) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. e. Construcción de obras de saneamiento superficial: La modificación y reforzamiento del sistema de saneamiento superficial contempla principalmente la construcción del colector de Aguas Lluvias N° 1, y la incorporación de nuevos sumideros y la modificación de sumideros existentes mediante el reajuste de sus posiciones y cotas. Los tubos del Colector N° 1 (que varía de 500 mm a 700 mm) serán instalados en zanjas que alcanzarán una profundidad mínima de 0,12 m por debajo de la base de las alcantarillas, de manera de dar cabida a una cama de apoyo de material granular, sobre la que se colocarán las tuberías. Una vez instalada la tubería sobre la cama de arena, se procederá a ejecutar los rellenos granulares, compactándolos mediante un rodillo vibratorio del tipo doble tambor. El nuevo colector se conectará al colector existente de aguas lluvias Grecia-Quilín a través de la construcción de una cámara especial, cámara de empalme que ajustará la cámara existente al nuevo aporte desde el norte en dos tubos paralelos de diámetros 700 mm y un tramo de D=1.800 mm. Por último, el Colector N°1 considera la incorporación de una tubería que proviene de la planta elevadora del proyecto de saneamiento de los túneles expresos a la altura de la Calle Nueva. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra e) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. f. Construcción paso peatonal desnivelado Parque Los Presidentes – Metro Grecia El Proyecto contempla un acceso peatonal que tiene por objetivo dar una nueva conexión directa entre la estación de Metro Grecia y el Parque Los Presidentes. Para ello, se construirá una rampa peatonal y una galería peatonal bajo las vías de tránsito de la Rotonda Grecia y que conectará a los peatones desde el acceso norte del Parque Los Presidentes con el nivel de mesamina existente de Metro Grecia (nivel -1). Para esto, se generará una nueva plaza hundida en el sector surponiente de la Rotonda Grecia y generar un acceso adicional a la estación de Metro a ese nivel. En la Figura 1-273del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen referencial del Paso Peatonal Desnivelado Parque Los Presidentes – Metro Grecia. Las rampas de acceso al paso peatonal serán diseñadas para satisfacer los requerimientos de accesibilidad universal, todo según normativa OGUC. En la Figura 1-274 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta imagen referencial con el cajón de hormigón tipo a utilizar. Como requisito para su materialización, se deberá haber ejecutado previamente el desarme del Viaducto Grecia Poniente, esto ya que su trazado se desarrolla en la misma ubicación de las estructuras del viaducto antes citada. A esto, se suma el traslado de los servicios existentes, ya que se generan interferencias al momento de la materialización de las estructuras en terreno. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra f) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. g. Desarme del paso superior Viaducto Grecia Poniente La eliminación del paso superior del Viaducto Grecia Poniente considera el desarme de los elementos ubicados tanto al interior como del exterior en el sector de Rotonda Grecia, los que consisten en rampas de acceso norte y sur, vigas y losas de soporte y elementos de apoyo. En Figura 1-276 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	“Perfil con tramos de viaducto a desarmar”. Para la ejecución del desarme en sus distintas etapas, el proyecto considera la aplicación de desvíos de tránsito y re-ruteos peatonales, los cuales se detallan en la Tabla 1-25 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional “Incidencia sobre Infraestructura producto de las fases de desarme de Viaducto Grecia Poniente”. El proyecto de desvíos de tránsito actualizado se adjunta en el Anexo 3.F de la Adenda Excepcional. Respecto de las coordinaciones y difusiones de las actividades, el Titular del Proyecto plantea coordinaciones con diversos actores como lo son Metro, DGTPM, SEREMITT de Transporte y Telecomunicaciones entre otros y además de implementar campañas de difusión dirigida a la comunidad de forma tal de generar alianzas estratégicas para el desarrollo de la metodología y generar el menor impacto posible sobre la afluencia de personas al transporte público. Las actividades y desvíos están considerados en un plazo de desarrollo de 45 días, estimativamente, en jornada de 08:00 a 19: 00 horas, en lo que respecta a las fases de preparación y áreas de desarme mediante metodología de cizalla hidráulica; y en lo que respecta al retiro de vigas, éstas se programarán en jornadas de 22:00 a 05:00 horas. Mayores antecedentes en punto 1.8.1.4 letra g) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>h. Construcción puente vehicular y peatonal Av. El Valle</u> El puente que reemplazará a la pasarela peatonal existente de la Avenida El Valle, consistirá en dos puentes con rasantes distintas, cada uno de los cuales contará con tres luces o vanos (espacios entre pilares). La construcción del puente considera la ejecución de fundaciones ubicadas a ambos costados de cada tramo. Estas estructuras de fundación serán ejecutadas manualmente o mediante equipos piloteras, dependiendo del espacio disponible para trabajar. Ejecutadas las fundaciones de las pilas o pilotes, se procederá a materializar la enfierradura para conformar y hormigonar una viga longitudinal a cada lado de los tres vanos, las cuales actuarán como cabezal de apoyo para las vigas y losas prefabricadas, y de esa forma, transferir la carga directamente a las pilas o pilotes, evitando afectar las estructuras existentes de la línea 4 del Metro. Una vez materializadas las pilas o pilotes laterales y las vigas longitudinales de apoyo in situ, se procederá al montaje de las vigas y losas prefabricadas mediante el uso de una grúa móvil, la cual deberá ubicarse a los costados de la línea 4 de Metro. Estos trabajos serán programados y coordinados con personal de operación de Metro S.A. para no afectar el funcionamiento normal del metro en esa zona, debido a que las vigas quedarán dispuestas directamente sobre las vías del tren urbano y cercanas al galibo máximo de los carros del tren, lo que implicará necesariamente su ejecución en horario nocturno (sin operación de Metro), lo que también permitirá minimizar la afectación sobre el tránsito vehicular en el sector. En la Figura 1-286 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una vista tridimensional de Puente El Valle. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra h) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>i. Desarme pasarela peatonal existente El Valle</u> Con la habilitación parcial del puente vehicular y peatonal Av. El Valle se reemplazará el funcionamiento de la antigua pasarela, trasladando de esta forma la circulación peatonal entre Av. El Valle y Amanda Labarca a nivel de Av. Américo Vespucio, facilitando el traslado de los peatones en sentido oriente – poniente como en sentido inverso, esto mediante la operación de los semáforos tanto peatonales como vehiculares que funcionarán regulando el avance y detención tanto de transeúntes como de vehículos. El desarme pasarela peatonal existente El Valle se llevará a cabo por etapas, las que, en una programación estimativa de 7 días, ejecutarán en este periodo las cinco (5) etapas. Las cuales se detallan en el punto 1.8.1.4 i) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En la Figura 1-287 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se muestra una imagen del “Retiro viga central pasarela peatonal El Valle”. En la Figura 1-288

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se muestra una imagen del “Retiro viga central pasarela peatonal El Valle”. En la Figura 1-289del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se muestra una imagen “Retiro rampla peatonal Av. El Valle”. En la Figura 1-290del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se muestra imagen “Retiro rampla peatonal calle Amanda Labarca Huberston”. Los horarios de ejecución de las obras serán preferiblemente diurnos durante las cuales, se adoptarán todas las consideraciones incluidas en esta metodología para disminuir la incidencia de estos trabajos sobre su entorno. Para el desarme de las diferentes 5 etapas, el Proyecto considera la aplicación de desvíos de tránsito de carácter puntual y secuencial. Para lo anterior, el titular ha planificado una serie de desvíos de tránsito, los cuales se detallan en el Anexo 3.F de la Adenda Excepcional, y que se resumen a continuación: Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letrai) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>j. Montaje de Estructura de Refuerzo Metro Línea 4</u> Al norte de la ubicación del nuevo Puente Av. El Valle (descrito en el literal anterior), se emplaza un tramo central de la línea 4 de Metro, construido en una solución de trinchera cubierta pero cuyo diseño no consideró soportar cargas relevantes sobre la estructura existente. Debido a lo anterior, ese tramo del metro se encuentra actual y totalmente cerrado para resguardar y evitar cualquier sobrecarga sobre la estructura existente. En virtud de lo anterior, y debido a que el Proyecto considera la implementación del Parque Los Presidentes sobre esa zona de la estructura de Metro, el cual unirá la Rotonda Grecia con el nuevo Puente Av. El Valle, se reforzarán las estructuras existentes del Metro en esa zona, de manera que puedan soportar las cargas asociadas a los elementos de paisajismo del nuevo parque y los equipos de mantención futuros. Enla Figura 1-291 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la “Elevación del refuerzo de tramo de línea 4 del Metro” que ilustra el diseño de la estructura. La losa cubierta permitirá dar continuidad a la superficie del Parque Los Presidentes de manera que pueda extenderse hasta el Puente Av. El Valle, y sobre la cual serán colocados los rellenos o elementos que formen parte del diseño paisajístico. Mayores antecedentes en punto 1.8.1.4 letra j) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>k. Habilitación Hitos Urbanos</u> Cada uno de los hitos urbanos serán materializados en función del diseño paisajístico aprobado. En general, estos espacios públicos implicarán la confección de nuevas áreas verdes y la incorporación de infraestructura urbana, tales como mobiliario y juegos infantiles. En los hitos urbanos de Príncipe de Gales y Rotonda Grecia se contempla la construcción de edificios para equipamiento comercial o comunitario. Estos edificios serán construidos en base a una estructura de hormigón armado en armonía con el diseño urbanístico, para lo cual se requerirán armaduras, moldajes y hormigones para dar forma a las fundaciones, muros, pilares y losas. El hormigón será fabricado y transportado desde la planta de hormigón más cercana. En el hito urbano Príncipe de Gales, sector Tobalaba Nororiente, se contempla un equipamiento destinado a mantener y mejorar la infraestructura de la feria libre que funcione en ese lugar. El mejoramiento de la infraestructura para el funcionamiento de la “Feria Libre Tobalaba”, incorporando elementos arquitectónicos con una estructura metálica que servirá a los feriantes para delimitarlos los puestos y para la instalación de una cubierta de techo. También se considera la construcción de baños públicos, emplazados al medio de la feria y el mejoramiento de los estacionamientos para los feriantes y compradores. Respecto del Parque Los Presidentes, éste se constituye principalmente por la ejecución de los rellenos, cuyos materiales serán movilizados desde el proveedor certificado a los distintos puntos de obra mediante camiones tolva de 15 m^3. La distribución y perfilamiento estará a cargo de maquinaria consistentes en Bobcat

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	y/o retroexcavadoras. Las labores de ajuste de los rellenos contra las obras civiles, se llevará a cabo en forma manual a modo de resguardo para así evitar eventuales daños. Alcanzado los perfiles de cada sector, se ejecutarán las obras civiles, tal es el caso del ciclo paseo y "*skatepark*", además de elementos decorativos como: espejos de agua, adoquines, pasillos peatonales, plataformas de anclaje para juegos y zonas fitness, rampas, escaleras anfiteatro, entre otros. En relación al montaje del puente peatonal que dará continuidad al parque, éste se constituye de elementos fabricados *in situ* para conformar los estribos, losas y elementos de apoyo, mientras que los elementos de prefabricados se acotan solamente a las vigas, las que serán instaladas mediante grúas. Concluidos los movimientos de tierra y obras civiles, se da inicio al proyecto de paisajismo, el cual considera la instalación del sistema de riego con la instalación de tuberías de PVC, la instalación de controladores de riego "*push up*", para así culminar las obras en este sector con la movilización desde distintos viveros certificados, de las especies consideradas para el Proyecto. En la Tabla 1-27 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el detalle de equipamiento y mantenciones de cada hito urbano del Proyecto. Otros antecedentes, se presentan en el punto 1.8.1.4 letra k) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. <u>l. Construcción de Edificio de Control y Área de atención de emergencia</u> El edificio de control contará de 3 niveles sobre la superficie del terreno y 2 niveles subterráneos, estará conformado principalmente por una estructura de hormigón armado a la vista, en forma predominante, y grandes paños vidriados para captación de luz y energía. La estructura será en base a fundaciones, muros, pilares y losas construidos in–situ o alternativamente conformado por elementos prefabricados, los que darán forma a los diferentes niveles, tanto en el subsuelo como sobre el nivel del piso. El concepto sismo resistente será en base a marcos y muros de hormigón armado. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.4 letra l) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Retiro de desvío de tránsito	Corresponde principalmente al restablecimiento de las condiciones normales de tránsito al término de las obras que originan cada una de las etapas de desvío, lo cual implica el retiro final de señales verticales transitorias y elementos canalizadores de las diferentes etapas de la implementación de los desvíos de tránsito. Por último, materializadas las obras que dan origen a los desvíos de tránsito, el Titular dará lugar al retiro final de señales verticales transitorias, borrado de demarcación transitoria y elementos canalizadores de las diferentes etapas de la implementación de los desvíos de tránsito para así dar paso a la nueva condición del sector en cuestión. Mayores antecedentes en el punto 1.8.1.5 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Transporte de insumos, materiales y residuos	Los insumos requeridos para el Proyecto corresponderán principalmente a agua potable para consumo del personal de trabajo, agua industrial, insumos metálicos y combustible para la maquinaria y equipos. La Tabla 1-28del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la información referente al tipo de vehículo utilizado para el transporte de los insumos, números de viajes a escala anual y trayecto tipo que se realizará, como de los viajes asociados al transporte de insumos. Esta información se entrega de forma general para todo el Proyecto. La frecuencia de viajes se calculó de acuerdo con la capacidad del camión que se empleará para el transporte de cada insumo y la cantidad de éste requerido para la obra, información que se detalla en el punto 1.8.2, Tabla 1-79 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. El detalle de las rutas a utilizar para el transporte de cada insumo se entrega en Apéndice 8.C-6 de la Adenda Excepcional. A lo anterior, desde la Tabla 1-29 a la Tabla 1-44 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el flujo vehicular a escala diaria y diferenciada para cada uno de los frentes de trabajo. Para el caso del transporte de los materiales de construcción se realizará desde los lugares respectivos de venta o almacenamiento del material, seleccionados de preferencia, hasta el área del Proyecto. El traslado de estos materiales se encontrará a cargo del proveedor o personal calificado de la empresa contratista.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	En la Tabla 1-45del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se presenta la información referente al tipo de vehículo utilizado para el transporte de los materiales de construcción, número de viajes a escala anual y trayecto tipo que se realizará. Otros antecedentes se presentan en el punto 1.8.2, Tabla 1-79 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. El detalle de las rutas a utilizar para el transporte de cada material de construcción se presenta en el Apéndice 8.C-6 de la Adenda Excepcional. En la Tabla 1-81 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan los "Requerimientos de vehículos, maquinaria y equipos por tipo de obra durante la fase de construcción", detallados por frente de trabajo y tipo de obra. Mayores antecedentes en punto 1.8.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Desmovilización instalaciones de faenas	Una vez que se dé por finalizada la fase de construcción, se procederá a desmontar las instalaciones habilitadas para el desarrollo de las obras, retirando, según corresponda, oficinas, casetas de guardia, comedores, bodegas de almacenamiento de residuos, taller de mantención, taller de señalización, entre otros. Además, se restituirán las áreas empleadas como zonas de acopio de residuos, materiales u otros, zonas de almacenamiento y carga de combustible y zonas utilizadas como estacionamientos. Se retirarán los baños químicos desde los frentes de trabajo y se dará por finalizada la conexión a la red pública de alcantarillado de las instalaciones de faenas, esto para restituir las áreas para el desarrollo del proyecto de paisajismo en cada uno de los sectores de ocupación. Mayores detalles en el punto 1.8.1.7 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Suministros básicos	<u>Energía eléctrica:</u> Las IF principales y secundarias estarán conectadas a la red de energía pública existente. En tanto, en caso de emergencia se contará con tres (3) grupos electrógenos de 350 kVA de potencia asociados a las IF principales y nueve (9) grupos electrógenos de 100 kVA de potencia para los frentes de trabajo asociados a las IF secundarias. Mayores antecedentes en el punto 1.8.7.1del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Agua potable:</u> Se contempla el suministro de agua potable en una dotación mínima de 100 litros/día por trabajador, de acuerdo con lo normado en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Para todas las IF principales y secundarias, en una primera etapa, el agua potable requerida será adquirida de terceros autorizados mientras se tramita la solicitud para la instalación de un medidor provisorio a la empresa sanitaria respectiva, autorización que será informada a la autoridad sanitaria para cambiar la fuente de abastecimiento. Por otra parte, la adquisición de agua para el abastecimiento de duchas y lavamanos implementados para el Proyecto se realizará mediante la celebración de convenio con empresa del rubro, de esta manera el agua será transportada en camiones aljibes autorizados por el SEREMI de Salud RM que abastecerán estanques aéreos instalados en la obra. Para los frentes de trabajo se considera la entrega de agua potable envasada, la que también será adquirida a una empresa autorizada para dichos fines. Mayores antecedentes en punto 1.8.7.2del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. <u>Agua industrial:</u> El agua para uso industrial será adquirida de preferencia de una planta de distribución de agua potable ubicada en el sector oriente de la capital, sin embargo, el Titular no descarta convenios con empresas sanitarias cercanas al entorno del proyecto o suscribir convenios con terceros que cuenten con sus derechos de explotación del recurso al día. El transporte se realizará mediante camiones aljibes de 20 m^3, los que arribarán a la obra y distribuirán el agua según los requerimientos de construcción. En la Tabla 1-80del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el requerimiento detallado de agua industrial para la fase de construcción. Según la Tabla 1-79 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, el volumen total de agua industrial a requerir será de 133.546 m^3.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Mayores antecedentes en el punto 1.8.2.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Servicios higiénicos: Durante la construcción del Proyecto todas las IF contarán con conexión a alcantarillado público, sin embargo, mientras se tramitay ejecuta dicho permiso de conexión, el manejo de las aguas servidas se realizará mediante baños químicos, misma solución que se implementará para los frentes de trabajo. Los servicios higiénicos y baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros de distancia del área de trabajo de acuerdo con lo indicado en el artículo 26 del D.S. Nº 594/99 del MINSAL, y la cantidad de artefactos cumplirá con lo dispuesto por el artículo 23 de la misma normativa. Los baños químicos serán provistos por una empresa externa con autorización sanitaria, que será la encargada de su retiro periódico, para su posterior tratamiento y disposición final. Mayores antecedentes en el punto 1.8.7.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Servicios de alimentación y alojamiento: En las IF principales y secundarias se habilitarán comedores especialmente habilitados para estos efectos. Cabe destacar, que no se consideran cocinas o lugares para la preparación de alimentos. Por otra parte, no se considera la implementación de instalaciones destinadas al alojamiento de personas al interior de las faenas. Mayores antecedentes en el punto 1.8.7.4 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Transporte: El traslado de los trabajadores desde sus residencias hasta los frentes de trabajo o instalaciones de faena se realizará de manera independiente mediante el transporte público. Mayores antecedentes en el punto 1.8.7.5 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Combustible: El combustible requerido para el suministro de la maquinaria y equipos empleados en la construcción será adquirido, de preferencia, desde las estaciones de servicio y transportado hasta la obra mediante camiones surtidores. Por su parte, dos (2) de las tres (3) IF principales de la obra: Entrada Tobalaba poniente (ETP) y sur Rotonda Grecia entre viaductos, se encontrarán habilitadas con instalaciones aéreas de almacenamiento de combustible de 20 m^3, consistente en tanque reforzado de polietileno con piscina de acero pintada. Mayores antecedentes en el punto 1.8.2.2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Áridos y empréstito: El material granular será adquirido, de preferencia, a empresas del rubro ubicadas en el sector sur de la Capital, comuna de San Bernardo autorizadas. El material se transportará en camiones tolva de 15 toneladas de capacidad y al llegar a la obra será descargado en sectores definidos conforme se desarrolle el avance de obra. El volumen total necesario para la materialización del proyecto alcanza los 81.034 m^3 totales. Mayores antecedentes en el punto 1.8.2.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Insumos varios: Otros tipos de insumos requeridos para el desarrollo de las obras, principalmente insumos metálicos serán adquiridos, de preferencia, a empresas del rubro de la construcción ubicadas en el sector norteponiente de la Capital, comuna de Renca. Estos materiales serán transportados en camiones planos de 15 toneladas de capacidad, los cuales se encontrarán a cargo del proveedor o contratista encargado de la obra.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

A continuación, se presenta el detalle de los materiales e insumos a utilizar por obras:

Tabla N°11: Materiales e insumos a utilizar por obras

Material/insumo	Unidad	Cantidades total fase de construcción		
		Obras subterráneas	Obras superficiales	Total
Material granular	m^3	41.154	39.880	81.034
Agua industrial	m^3	89.914	43.632	133.546
Hormigón	m^3	138.332	78.586	216.918
Combustible	m^3	-	-	29.354
Hormigón proyectado	m^3	406.529	-	406.529
Aditivo shotcrete	ton	8.033	-	8.033
Insumos metálicos	ton	5.967	1.307	7.275

Fuente: Tabla 1-79del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Mayores antecedentes en el punto 1.8.2.4del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Recursos naturales renovables

Según señala el Titular en el punto 1.8.8 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, debido a que el Proyecto se encuentra en un sector completamente urbanizado, no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de construcción.

Emisiones y efluentes

Emisiones Atmosféricas:

Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) principalmente por excavaciones, demolición y circulación por caminos pavimentados y no pavimentados. Además del aumento de gases provenientes de la combustión de motores de vehículos y maquinaria. En virtud de lo anterior, se realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable y gases para cada año de construcción del Proyecto, el que tendrá una duración de 54 meses. Esta estimación final se presenta en el Anexo 8.C de la Adenda Excepcional. En la siguiente Tabla se presenta un resumen de sus resultados.

Tabla N°12: Emisiones de material particulado y gases de combustión, fase de construcción

Año construcción	Duración meses	Emisiones (ton/año)						
		MP10	MP2.5	NOx	SO_2	CO	COV	NH_3
Construcción Año 1	12	33,13	9,77	33,57	0,13	25,97	3,00	0,06
Construcción Año 2	12	21,83	7,38	32,99	0,15	30,94	3,39	0,06
Construcción Año 3	12	35,05	8,04	33,64	0,16	31,42	3,41	0,07
Construcción Año 4	12	17,47	2,68	10,78	0,06	10,70	1,17	0,02
Construcción Año 5	6	7,62	1,06	3,26	0,03	2,47	0,30	0,00

Fuente: Tabla 1-83 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Considerando lo indicado en la Tabla, el Proyecto supera el límite máximo de MP10 y MP2.5 equivalente, según lo indicado en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que deberá compensar emisiones. El plan preliminar de compensación se adjunta en el Apéndice 8.C-10 del Anexo 6.A de la Adenda Excepcional.

A fin de abatir y controlar la generación de emisiones atmosféricas, el Titular contempla una serie de medidas de control como: lavado de neumáticos, revisiones técnicas al día, humectaciones varias, entre otras. Las cuales se detallan en el punto 10.1 del Capítulo 10 de la presente Resolución.

La SEREMI de Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N° 740 de fecha 12 de agosto de 2022, se pronuncia conforme con condiciones.

Emisiones de ruido:

Los antecedentes de las emisiones acústicas para la fase de construcción se presentan en el Anexo 6.C de la Adenda. Al respecto, el Titular identificó 5

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	escenarios de evaluación, los cuales se detallan en la Tabla 34 del citado Anexo. Para el caso de los receptores, el Titular identifico dependiendo de los diferentes escenarios de evaluación y los lugares de ubicación, diferente número de receptores, estos se detallan en la Tabla 3 "Ubicación y descripción de puntos de evaluación" del Anexo 6.C de la Adenda. Para las fuentes de ruido (detallado en el punto 2.5.2 del Anexo 6.C de la Adenda) y los diferentes escenarios de modelación, la metodología de modelación de ruido generado por la maquinaria e instalaciones se basó en la normativa ISO 9613-2, la que utiliza los principios de atenuación divergente, junto a atenuación extra introducida por obstáculos y atenuación por aire. El software de simulación computacional utilizado fue el SoundPLAN v8.0, el cual incorpora variables físicas del entorno y características acústicas de las fuentes sonoras. Según los resultados presentados en las tablas del punto 5 del Anexo 6.C de la Adenda, el Proyecto cumple con los límites de D.S. N° 38/2011 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos tanto en el periodo diurno como nocturno, con una serie de medidas de control como barreras acústicas modulares y con cumbreras, cierres perimetrales, entre otras (mayores detalles en el punto 10.1.6 del Capítulo 12 de la presente Resolución). Cabe indicar que en la página 30 del Anexo 6.C de la Adenda, el Titular señala: *"La mayoría de las actividades de construcción en superficie se desarrollarán en periodo diurno definido por el D.S. N°38/2011 del MMA entre 7 y 21 horas. La actividad que se desarrollará en periodo nocturno (entre 21 y 7 horas) corresponden al desarme de Viaducto Grecia (parte central) y desarme de pasarela existente El Valle".* Mayores detalles en el Anexo 6.C de la Adenda. La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 2443 de fecha 12 de agosto de 2022, se pronuncia conforme. <u>Vibraciones:</u> La evaluación de vibraciones en la fase de construcción consideró la maquinaria de mayor emisión de nivel vibratorio, con la finalidad de evaluar y representar el cumplimiento normativo para un escenario más crítico en términos de dichas emisiones. Además, la distancia fuente–receptor considerado correspondió a la separación mínima entre la ubicación del receptor de evaluación y el punto más cercano a la extensión de las faenas constructivas. En la Tabla 1-88 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan los niveles de vibración asociada a la maquinaria utilizada en el Proyecto. Por otro lado, en la Tabla 1-89 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se indica la maquinaria asociada a cada escenario de evaluación, en conjunto con la emisión vibratoria, límites y puntos de evaluación. Los niveles vibratorios proyectados para maquinaria pesada fueron evaluados mediante la guía norteamericana de la FTA, tanto para criterio molestia como criterio de daño. Como se señala en el punto 1.5.3.1 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, para la fase de construcción se ha reconocido el impacto "Aumento en el nivel de vibraciones", el cual según la calificación y jerarquización analizada en Tabla 49 de igual Anexo se consideró como significativo. En el Anexo 10.A de la Adenda Excepcional y el Capítulo 7 dela presente Resolución, se presenta el detalle del plan de medidas de mitigación a implementar por el Titular para hacerse cargo del impacto ocasionado por el aumento en el nivel de vibraciones durante la fase de construcción. En Anexo 8.B "Estudio de Vibraciones" de la Adenda Complementaria, se presentan en detalle los resultados de la evaluación de vibraciones. Como se señala en el punto 5.1.4 de dicho anexo, implementando las medidas de mitigación, se dará cumplimiento a los criterios de daño y molestia, en los cuatro escenarios de evaluación, en el 100% de los puntos receptores. La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°2443 de fecha 12 de agosto de 2022, se pronuncia conforme. <u>Efluentes</u> <u>Aguas servidas:</u> Se estima que la tasa de generación de aguas servidas será de 100 l/día por persona (escenario conservador), por lo que, la generación de aguas servidas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	durante la fase de construcción será en promedio 1.668 m^3/mes, pudiendo alcanzar 3.390 m^3/mes en el *peak* de la obra. Las IF principales y secundarias se encontrarán implementadas con servicios higiénicos compuestos por lavamos, inodoros y duchas, acorde a las distancias y cantidades indicadas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Estas instalaciones se encontrarán conectadas a la red de alcantarillado público, sin embargo, mientras se tramita y ejecuta dicha conexión, las aguas servidas serán manejadas mediante la implementación de baños químicos, misma solución que se contempla para los frentes de trabajo. El retiro de los residuos se realizará mediante empresas autorizadas y con una periodicidad de 2 a 3 veces por semana. Mayores antecedentes en el punto 1.8.10.1 a) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Aguas residuales:</u> Para la fase de construcción se prevé la generación de aguas residuales provenientes del lavado de ruedas de los camiones y canoas de los camiones mixer. Las aguas serán en lo posible reutilizadas para el mismo proceso o retiradas por un camión limpia fosas y dispuestas según lo establece la normativa vigente, para lo cual se contratará el servicio a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud RM. Para el almacenamiento de las aguas utilizadas durante el lavado se dispondrá de un estanque de 5 m^3 en cada frente. Respecto de la periodicidad de retiro, esta será de 3 veces por semana o según demanda. Respecto de los lodos, se estiman en 3 kg diarios los cuales igualmente serán retirados por empresas autorizada por la SEREMI de Salud RM. El agua de lavado para canoa de camión mixer será suministrada y transportada en los estanques de agua de los mismos camiones de los proveedores del hormigón. Dado las características del hormigón que se utiliza, no existirán aguas residuales. Mayores antecedentes en el punto 1.8.10.1 b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables:</u> Los residuos sólidos domiciliarios serán generados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios, papel, plásticos, cartones, además de otros residuos de inertes de oficina. Considerando una tasa de generación de 1,1 kg/día por trabajador, se estima un promedio mensual de generación de residuos sólidos domiciliarios equivalente a 18,3 ton/mes, pudiendo alcanzar una generación máxima de 37,3 ton/mes en el *peak* de la construcción. Estos residuos serán almacenados en sectores implementados con contenedores de HDPE o similar, cerrados mediante tapa, con capacidad aproximada de 1.200 L, los que serán dispuestos en las IF y en cada frente de trabajo. Alcanzada su capacidad, estos serán retirados y dispuestos de forma temporal en la zona de almacenamiento temporal de residuos domésticos con la que cuenta cada de las instalaciones de faenas, ya sean principales o secundarias. Desde este sitio serán retirados 2 a 3 veces por semana por una empresa de servicio municipal u otro servicio particular contratado por el Titular, debidamente autorizado, y posteriormente llevados al sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud RM. Mayores antecedentes en el punto 1.8.10.2 a) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u> Corresponde a escombros provenientes de las demoliciones de edificaciones y remoción de pavimentos y estructuras de la vialidad superficial; y a restos de metales, plásticos, maderas y textiles provenientes de las labores de construcción. Los escombros serán dispuestos en botaderos autorizados por el SEREMI de Salud RM. Su traslado desde las zonas de acopio temporal habilitados en las distintas IF será a través de camiones tolvas de capacidad 15 ton. En tanto, para los residuos de construcción serán dispuestos en tolvas de 20 m³ de capacidad, para luego ser dispuestos en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud RM.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

A continuación, se presentan los residuos industriales no peligrosos que se estima se generará por año.

Tabla N° 11: Residuos industriales no peligrosos generados durante la fase de construcción

Residuo	Unidad	Cantidad generada				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Madera	ton	-	-	672,40	816,50	384,20
Plástico	ton	-	-	13,20	16,50	6,60
Metales	ton	5,50	12,10	24,20	29,70	17,60
Otros residuos de la construcción	ton	519,20	1.038,40	2.076,90	2.569,00	519,20
Escombros demoliciones pav. y aceras	m^3	10.000,00	-	50.090,00	34.051,19	135,60
Escombros demoliciones por expropiación	m^3	24.485,80	0	0	0	0

Fuente: Tabla 1-91 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Los escombros serán dispuestos en sitios autorizados por el SEREMI de Salud RM. Mayores antecedentes en el punto 1.8.10.2 b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Excedentes de excavación:
Corresponde principalmente al material generado por las excavaciones de los túneles principales, ramales de acceso y salidas, galerías vehiculares y peatonales, y piques de ventilación, el cual se ha estimado en un total de 1.598.343 m^3 sin esponjar y 2.077.846 m^3 esponjados para toda la obra. Estos excedentes serán dispuestos directamente en camiones tolva ubicados en los frentes de trabajo, los que salen cargados a través de los ramales, según demanda, directamente hacia sitios autorizados o, dada la naturaleza del material (exento de residuos de demolición), a sitios que requieran de relleno de origen natural y que se encuentren autorizados por el municipio respectivo y dueño o representante legal de dicho sitio, como de la SEREMI de Salud RM. El traslado de estos residuos se realizará en camiones encarpados con el fin de minimizar las emisiones de material particulado. El detalle por año se presenta en la Tabla 1-93 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Otros antecedentes se presentan en el punto 1.8.10.2 d) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Los residuos sólidos generados durante la construcción del Proyecto serán retirados y trasladados a disposición final por empresas autorizadas para esta labor. Asimismo, los sitios de disposición final definidos para cada uno de los residuos contarán con sus respectivas autorizaciones sanitarias.
En la Tabla 1-62 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la información referente al tipo de vehículo utilizado para el transporte de residuos, número de viajes a escala anual y trayecto tipo que se realizará. El detalle de las rutas a utilizar para la disposición final de los residuos se presenta en el Apéndice 8.C-6 de la Adenda Excepcional.
Además, de la Tabla 1-63 a la Tabla 1-78 del del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el flujo vehicular a escala diaria y diferenciada para cada uno de los frentes de trabajo.

Residuos sólidos peligrosos:
Los residuos sólidos peligrosos consistirán principalmente en guaipes, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos, envases de pinturas, aditivos, aceites, grasas, tubos fluorescentes, entre otros.
Estos residuos serán almacenados en tambores resistentes y rotulados en conformidad a la NCH 2190 of 93, al interior de las bodegas de almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos, ubicadas en las IF Entrada Tobalaba

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Poniente (ETP) y sur Rotonda Grecia entre viaductos. Se hace presente que la instalación de faenas ETP considera dos (2) BAT, una de ellas asociada al taller de mantenimiento de la maquinaria. Ante la eventualidad de que se requiera una nueva BAT, esta será debidamente regularizada en ante el SEREMI de Salud RM.
Los residuos peligrosos se almacenarán por un período máximo de 6 meses, por lo que, acorde con las cantidades generadas durante la fase de construcción, los vehículos de cada IF tendrán un total de 2 viajes por año para su disposición en un sitio de disposición autorizado por la SEREMI de Salud RM.
La caracterización de los residuos peligrosos se presenta a continuación:

Tabla N°12: Residuos peligrosos generados durante la fase de construcción

Residuo	Cantidad generada (ton)					Período de almacenamiento
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Aceites y grasas	3.179	4.782	5.203	1.008	577	Almacenamiento no superior a 6 meses
Emulsiones epoxicas (mezclas de residuos tales como membranas de curados , pinturas, otros)	0	0	800	1.300	1.210	
Filtros	174	261	284	55	32	
Tubos Fluorescentes	30	40	40	40	40	
Tarros de pintura	300	500	750	900	507	
tarros de pintura c/ restos	350	700	700	850	300	
Envases de aerosoles	450	604	900	900	400	
Tierra contaminada	500	1.000	1.450	800	250	
Baterias	300	600	600	400	350	
Catridge	100	200	200	200	8	
Adhesivos, sellantes y pegamentos	0	0	250	500	500	
Elementos aplicadores y EPP	0	0	400	800	800	
Total	5.383	8.687	11.327	7.753	4.974	

Fuente: Tabla 1-92 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Mayores antecedentes en el punto 1.8.10.2 c) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

<u>Sustancias peligrosas:</u>
Corresponden principalmente a desmoldantes, membranas de curado, resina epoxicada, emulsión imprimante asfáltico, aditivos en polvo y líquidos, promotor de adherencia, grout, membrana polimérica y perfiles hidroexpansivos, entre otros como pinturas y solventes. Las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas se adjuntan en el Apéndice 7.D-2 del Anexo 7.D de la Adenda. Como complemento, en la Tabla 1-94 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional presenta un resumen de las sustancias, composición y peligrosidad.
Estas sustancias serán almacenadas en las tres (3) bodegas de sustancias peligrosas habilitadas especialmente para este fin, y que son descritas en la letra j) del punto 1.7.2.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En la Tabla 1-94 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la Tabla resumen de sustancias peligrosas y sus características.
Otros antecedentes en el punto 1.8.10.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 4 (punto 4.6).

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
PARTES Y OBRAS	
Obras subterráneas	a. Conexión de AVO I con AVO II: El punto de encuentro entre los Proyectos AVO I y AVO II se produce en el DM 8.278,5 (al sur de este DM el proyecto subterráneo será ejecutado íntegramente por AVO II) a la altura de la calle Las Luciérnagas. Es en este punto que ambos Proyectos se conectarán a nivel subterráneo, generando una zona de transición de aproximadamente 200 m, en la cual los túneles superpuestos del Proyecto AVO I, se separan gradualmente hasta alcanzar las rasantes definitivas y conformar de esta forma los dos túneles paralelos del Proyecto AVO II. En esta condición, el eje del túnel inferior (dirección NS) se desplaza hacia el poniente, mientras que el eje del túnel superior (dirección SN) se desplaza hacia el oriente y desciende hasta que el nivel de la rasante de ambos túneles se iguala. Mayores antecedentes en punto 1.7.1.1 letra a) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. b. Túneles mineros para vías expresas: Las vías expresas subterráneas se definen a través de dos ejes independientes para cada sentido de circulación, para una velocidad de operación de 80 km/h, las que se denominan AVO II Expresa NS y AVO II Expresa SN. En ambos casos, el eje se sitúa en el centro de la calzada y su desarrollo kilométrico avanzará en sentido Norte-Sur. La calzada oriente se ubica entre los DM 8.463 y 13.000, y la calzada poniente entre los DM 8.463 y 12.994, aproximadamente. Ambas calzadas se desarrollan paralelamente en solución túnel minero, emplazados bajo el túnel de la Línea 4 del Metro de Santiago, entre las estaciones Príncipe de Gales por el norte y 500 metros antes de Los Presidentes por el sur. En todo momento, los túneles mineros se desarrollan a una distancia mínima de 10 metros con las obras existentes de los túneles inter-estación de la Línea 4 del Metro. En Figura 1-3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el “Esquema posición túneles mineros AVO II y Línea 4 Metro”. La construcción de los túneles mineros de las vías expresas en el sector de intersección de las avenidas Tobalaba, Ossa y Príncipe de Gales se llevará a cabo en forma subterránea y a una profundidad aproximada de 32 m bajo las obras existentes del canal San Carlos, tal como se observa en la Figura 1-4del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En el sector de Plaza Egaña y producto de la intersección de la Línea 4 de Metro con la Línea 3, las vías expresas de los túneles mineros discurren bajo el túnel interestación de la Línea 3, a una distancia mínima de 7 metros aproximadamente. En este punto el Proyecto alcanzará su mayor profundidad, con aproximadamente 50 m bajo la superficie. Lo anterior, se presenta en la Figura 1-5 del del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. Las plataformas de los túneles estarán compuestas por los siguientes elementos: • 3 carriles de 3,5 m de ancho. • 2 bermas de 0,50 m. • Veredas de 0,75 m. • Altura máxima vertical de 4,50 m sobre pistas. • Pendiente transversal hacia el exterior de 2%. Ambos túneles se presentan con formas ovoidales, cuya sección inferior se alterna entre losa plana (referencia en Figura 1-6 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional) o con contra bóveda (referencia Figura 1-7 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional), dependiendo de la calidad y características del terreno en el cual se desarrolle un tramo determinado de éste. En la Figura 1-6 y Figura 1-7, ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan las secciones tipo de túnel con losa plana y con contra bóveda, respectivamente. La conexión entre la vía expresa y los ramales será mediante el uso de pistas auxiliares de aceleración y desaceleración (según sea el caso). Estas pistas permitirán al conductor alcanzar la velocidad que tiene la vía a la cual desea empalmarse, es decir, si el conductor se encuentra ingresando a las vías expresas, las pistas de aceleración le permitirán alcanzar la velocidad de operación del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Proyecto correspondiente a 80 km/h, mientras que, si el conductor se encuentra haciendo egreso de las vías expresas, las pistas de desaceleración le permitirán disminuir la velocidad hasta el límite permitido en los ramales y posteriormente en las zonas urbanas en superficie. El ancho proyectado para cada pista de cambio de velocidad será de 3 metros con una berma de 0,5 metros.
Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.1 letra b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

c. Ramales de entrada y salida, hacia y desde las vías expresas con la vialidad superficial:
La conectividad entre la vialidad local superficial y los túneles mineros de las vías expresas subterráneas se realizará a través de seis (6) ramales, tres (dos entradas y una salida) se emplazarán por el poniente (sentido N-S) y tres (una entrada y dos salidas) por el oriente (sentido S-N), tal como se observa en la Figura 1-8del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
En la siguiente tabla se indican las principales características y localización de estas obras por sentido:

Tabla N° 13: Principales características y localización de estas obras por sentido:

Ramal	Longitud (m)	Sentido	Descripción
Entrada Tobalaba Poniente (ETP)	497	N-S	Ramal de conexión entre la vialidad local (calle Rosita Renard) y el eje AVO Express NS.
Salida Simón Bolívar (SSB)	716	N-S	Ramal de conexión entre el eje AVO Express NS y la vialidad local (Américo Vespucio en dirección Sur con calle Hannover).
Entrada Blest Gana (EBG)	982	N-S	Ramal de conexión entre la vialidad local (Américo Vespucio en dirección Sur con calle Blest Gana) y el eje AVO Express NS.
Entrada Los Orientales (ELO)	607	S-N	Ramal de conexión entre la vialidad local (Américo Vespucio en dirección Norte con calle Alonso de Berrios) y el eje AVO Express SN.
Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO)	944	S-N	Ramal de conexión entre el eje AVO Express SN y la vialidad local (Av. Tobalaba al oriente al llegar a calle La Cañada).
Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN)	1.313	S-N	Ramal de conexión entre el eje AVO Express SN y vialidad local (Américo Vespucio en dirección Norte con calle Los Grillos). Adicionalmente al materializarse este ramal se contempla un viraje tipo “U” que atraviesa en sentido Oriente - Poniente la mediana para entregar así una opción de retorno y redireccionamiento en dirección Sur o Poniente a los flujos de que emergen desde el túnel expreso.

Fuente: Tabla 1-7del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

De la Figura 1-9 a la Figura 1-14 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestra el detalle de la ubicación de los seis ramales proyectados. El túnel minero del ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte, cruzará por debajo del canal San Carlos a una profundidad aproximada de 10,05 m, tal como se observa en la Figura 1-10 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Por su parte, el ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte, cruzará igualmente de forma subterránea por debajo del Acueducto “Paralelo” a una profundidad de 9,94 m aproximadamente, tal como se muestra en la Figura 1-11 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. De la misma forma, el túnel minero del ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte, cruzará bajo el Acueducto “Laguna Negra” a una profundidad aproximada de 7,33 m.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Los ramales se desarrollarán en túnel minero, lo que permitirá albergar una plataforma compuesta por los siguientes elementos:

- 1 carril de 5,2 m de ancho.
- Berma en lado interior de 0,5 m.
- Área peatonal en lado exterior de 0,5 m.
- Gálibo vertical de 4,50 m sobre pista.
- Pendiente transversal hacia el exterior de 2%.
- Una galería inferior de evacuación-refugio y salida de emergencia para los peatones bajo la calzada.

La sección geométrica del ramal en el túnel minero tipo, se presenta en la Figura 1-15 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
En la Figura 1-16 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, el Titular presenta un esquema de la rampa y los tramos que la componen. Mientras que desde la Figura 1-17 a la Figura 1-19 del mismo Anexo, se muestran esquemas de las estructuras antes descritas.
A continuación, se señala la longitud de trincheras y túneles que componen a cada ramal.

Tabla N° 14: Longitud de trincheras y túneles que componen a cada ramal

Ramal	Longitud (m)			
	Trinchera abierta	Trinchera abierta con pilotes	Trinchera cubierta con pilotes	Túnel ramal
Entrada Tobalaba Poniente (ETP)	40,48	36,00	47,00	373,52
Salida Simón Bolívar (SSB)	63,39	42,00	161,00	449,61
Entrada Blest Gana (EBG)	61,62	33,00	98,00	789,38
Entrada Los Orientales (ELO)	47,39	45,37	37,63	467,61
Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO)	112,04	53,99	74,01	703,96
Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN)	123,47	75,00	83,00	1.031,53

Fuente: Tabla 1-8 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.1 letra c) Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

<u>d. Estructura de bifurcación eje salida Tobalaba Conexión Oriente y Conexión Norte:</u>
A la altura del DM 9.380 del eje principal que viaja en sentido Sur – Norte, se desprende en dirección oriente el eje denominado Salida Tobalaba Oriente-Norte, que a su vez se divide en los ramales Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO) y Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN). Para esto, el Proyecto genera una estructura en tres (3) niveles, cada uno de 6,5 m de altura, aproximadamente. La estructura está compuesta por lo que se indica a continuación:
En el nivel (-3) se produce la separación del eje Salida Tobalaba Oriente-Norte originando los nuevos ramales de salida en las direcciones norte y oriente. En su desarrollo vertical, esta estructura incorporará en forma transversal para todos los niveles, un paso vertical para labores de mantenimiento, lo que permitirá el acceso al personal desde el nivel de superficie.
En los niveles menos uno (-1) y menos dos (-2) adosada a la salida, se generarán los espacios para ubicar la sala eléctrica que abastecerá de energía a ese tramo.
A nivel superficial, la estructura se integra en armonía con su entorno mediante el desarrollo del paisajismo, dejando únicamente el acceso para el personal de mantenimiento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	En Figura 1-20del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la "Estructura de bifurcación de los ramales de salida STO y STN". Otros antecedentes, se presentan en el punto 1.7.1.1 letra d) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. e. Cavernas de conexión entre los ramales y los túneles de las vías expresas: Las cavernas corresponderán a los tramos del túnel minero que se presentan mediante estructuras de anchos variables (entre 14 y 17,5 m), mayores que los de los túneles mineros de las vías expresas, y longitudes que varían entre 103 a 136 m, aproximadamente, que permiten conectar vial y estructuralmente los túneles mineros con los ramales de entrada y salida, dando cabida sucesivamente a 4, 4,5 y 5 carriles, para albergar las pistas de aceleración o desaceleración, separándose de las vías expresas hasta la incorporación total del ramal de conectividad, hacia o desde la superficie. Se contemplan cinco (5) cavernas cuyas ubicaciones se muestran en la Figura1.21del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Otros antecedentes se presentan en el punto 1.7.1.1 letra e) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. f. Rampa de acceso y salida sur: Conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express (AVS) Para la conexión del Proyecto con el sistema Américo Vespucio Sur Express (AVS), se proyectan rampas de empalme entre el DM 13.068 (Av. El Valle) y DM 13.480 por el lado oriente, y entre el DM 13.061 (Amanda Labarca Huberston) y DM 13.480 por el poniente, las que emergen a la superficie apegadas a la estructura de la Línea 4 del Metro, esto a la altura de la estación Los Presidentes. En la Figura 1-24del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la "Ubicación de rampas de acceso y salida sur: Conexión AVS". Por su parte en la Figura 1-25 de mismo Anexo, se entrega el "Esquema de rampas de conexión con sistema Américo Vespucio Sur (AVS)". Estas obras, en sus tramos más profundos, se desarrollan en trinchera abierta con pilotes como se aprecia en la Figura 1-26A del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional; y en los tramos menos profundos hasta empalmar con AVS, en trinchera abierta con muros, según de ilustra en Figura 1-26B de igual Anexo. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.1 letra f) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. g. Sistema de ventilación de los túneles de las vías expresas y ramales El Proyecto AVO II considera un sistema de ventilación diseñado para mantener los túneles principales y los ramales bajo condiciones normales de operación, y, además, para funcionar eficientemente en caso de emergencias como un incendio. La ventilación sanitaria del túnel se realizará a través de siete (7) ductos o piques de ventilación que conectarán los túneles con la superficie, solo tres de estos (3) extraerán aire desde los túneles en forma puntual y bajo ciertas condiciones de operación al interior del túnel y cuatro (4) inyectan aire al interior de ambos túneles expresos. En cuanto a los esquemas tipo de los ductos de ventilación, estos se presentan en la Figura 1-27 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En Tabla 1-9 del mismo Anexo, se presenta la ubicación de los piques de extracción/ventilación. Los siete ductos estarán dotados con tres ventiladores axiales para operación cuya potencia individual alcanzará los 400 kW. Dos de éstos operarán al 50% de su capacidad durante la fase de operación normal, unidireccionalmente inyectando o extrayendo aire fomentando el movimiento e intercambio de masas de aire de ambos túneles expresos con el exterior; el tercero se mantendrá *stand by*. En la Figura 1-28 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el "Esquema ventilador axial" para el Proyecto. Operación del sistema de ventilación: La calidad del aire al interior de los túneles será controlada permanentemente mediante sensores ambientales y dispuestos a lo largo de los túneles. Los datos serán enviados al Centro de Control, el que monitoreará y controlará en tiempo real todos los sistemas de la concesión, mediante un sistema de control integrado, el que recogerá toda la información procedente de las instalaciones fijas y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	garantizará la continuidad de la operación, vigilancia y actuación de todos los sistemas que componen la infraestructura del Proyecto, incluido el Sistema de Ventilación, de manera tal de mantener la concentración de las emisiones en los límites máximos establecidos, asegurando que el aire al interior de los túneles y lo extraído a la superficie sea respirable. En una condición base de operación de la autopista, la ventilación de la masa de aire contenidas al interior de ambos túneles expresos se genera producto del avance de aquellos vehículos que se desplazan en su interior, dando paso al denominado "efecto pistón" que corresponde, al desplazamiento de un volumen de aire en dirección o sentido de circulación de los vehículos. A partir de lo anterior, el túnel es ventilado "naturalmente" por el movimiento de los automóviles, sin que esto genere la entrada en operación de los elementos que conforman el sistema de ventilación, siendo este el caso de Jet Fan, ventiladores o ductos de ventilación de extracción. En el caso de que los valores controlados por los sensores de monitoreo ambiental presenten un incremento en la concentración de los gases contenidos en la masa de aire al interior de los túneles, se activará la operación gradual de los ventiladores horizontales (*Jet Fans*) ubicados en la zona superior de ramales y túneles (clave), para de esta forma empujar con mayor fuerza el aire, inyectando de esta forma aire fresco por los ramales de entrada, que diluye la concentración de los gases, el que además es trasladado fuera del túnel por los ramales de salida, sin que en este punto sea necesario el funcionamiento de los ductos de ventilación verticales. Para las situaciones en que la velocidad media en todo el túnel de circulación es menor a 30 km/h, considerada una "situación extraordinaria y/o particular", originada por causas externas tales como accidentes, vehículos detenidos u otros eventos similares y teniendo presente que los valores entregados por los sensores ambientales muestran una tendencia clara al incremento sostenido de los niveles de concentración, y ya habiendo activado el sistema de *Jet Fans* del túnel, se procederá a activar los ductos de ventilación que inyectan aire desde el exterior a través de ventiladores axiales, que tienen una como función, que el proceso de dilución de la concentración de los gases, puesto que inyectan aire fresco en uno o en diferentes sectores del túnel en grandes volúmenes (180 m^3/s), el cual es trasladado y distribuido por los *Jet Fans* que se encuentran en la clave del túnel, diluyendo con ello los gases contaminantes en una masa de aire renovado proveniente del exterior. Esta nueva mezcla de gases y aire serán expulsados a través de los ramales de salida en la forma señalada anteriormente, es decir, a través del circuito de *Jet Fans*. Finalmente, en el caso de que todo lo anterior no permita la disminución de las concentraciones de gases al interior del túnel, la evacuación de la masa de aire será generada a través de los piques de extracción ubicados en el sector Guillermo Tell y Eduardo Castillo Velasco, los que operan de forma excepcional y puntual para estos casos. Normalizada la lectura de los medidores ambientales respecto de las concentraciones de gases al interior del túnel, estos dejan de operar. En la Figura 1-29del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la Tabla "Valores máximos permitidos de contaminantes" para el Proyecto. Por otro lado, en la Figura 1-30 de igual Anexo, se presenta el "Esquema sistema de ventilación. Este sistema de ventilación permitirá, además, ante algún eventual incendio, evacuar los gases generados mediante el funcionamiento de los *jet fans*, desplazando la pluma de contaminantes hacia el o los ductos de ventilación más próximos, los cuales con ayuda de los ventiladores axiales extraerán las emisiones expulsándolos a 15 m del nivel del suelo. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.1 letra g) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>h. Equipos de medición Ambiental:</u> El Proyecto contempla la implementación de estaciones de medición ambiental al interior de ambos túneles expresos y al final de cada ramal, conformados por el siguiente equipamiento: • Medidores de opacidad: estos instrumentos serán utilizados para medir los niveles de opacidad al interior de los túneles de la autopista AVO II. Los instrumentos de medición de opacidad deberán haber sido diseñados específicamente para este tipo de aplicación, utilizando, por ejemplo, para el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

caso de la detección de humos, consideraciones en base al coeficiente de extinción K. Deberán entregar las mediciones en tiempo real al sistema de control.

- Medidores de monóxido de carbono CO: estos instrumentos serán utilizados para medir los niveles de monóxido de carbono al interior de los túneles de la autopista AVO II. Los instrumentos de medición de CO deberán haber sido diseñados específicamente para este tipo de aplicación en túneles carreteros. Podrán ser de tecnología electroquímica, de tipo absorción infrarroja y otro método reconocido para este uso. Los sensores deberán entregar las mediciones en tiempo real al sistema de control.
- Medidores de dióxido de nitrógeno NO_2: estos instrumentos serán utilizados para medir los niveles de Dióxido de Nitrógeno al interior de los túneles de la autopista AVO II. Los instrumentos de medición de NO_2 son diseñados específicamente para este tipo de aplicación en túneles carreteros. Podrán ser de tecnología electroquímica, de tipo absorción infrarroja y otro método reconocido para este uso. Los sensores deberán entregar las mediciones en tiempo real al sistema de control.
- Anemómetros: para realizar el control de los niveles de gases al interior de los túneles es necesario poder controlar del mejor modo la ventilación, para ello se contará además con la medición de la velocidad y dirección del viento, en forma confiable y a lo largo de cada túnel.

Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.1 letra h) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

<u>i. Sistema de evacuación de emergencia de los ramales y de las vías expresas:</u>

El sistema adoptado para emergencias, tanto en los túneles principales como en los túneles de los ramales, considera la posibilidad de refugiar y evacuar a los afectados por posibles emergencias en áreas aisladas de gases, fuego y humo.

En el caso de los túneles principales, la evacuación se aplica utilizando galerías transversales de interconexión entre ambos túneles, ubicadas a no más de 250 metros, las que se presurizan en forma automática, impidiendo el paso de aire caliente y humo al momento de aperturas de las puertas de acceso.

Las galerías transversales de interconexión denominadas galerías peatonales permiten la evacuación de las personas del túnel siniestrado al túnel sin afectación, donde se podrán refugiar mientras se coordina su evacuación a superficie. En caso de emergencia, esta medida se verá apoyada con el funcionamiento de los *Jet fans*, generando de esta forma, una cortina de viento que impide el paso de gases, humo y calor a los recintos que componen el sitio de evacuación.

Por otra parte, el Proyecto considera galerías mixtas de ventilación peatonales - vehiculares o solo vehiculares, las cuales son utilizadas por vehículos de mantenimiento y emergencias. Estas se sitúan como máximo cada 1.000 metros.

La ubicación de las galerías transversales y los Dm de los túneles se entregan en detalle en Tabla 1-10 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. De acuerdo con la citada Tabla, la galería de conexión vehicular de apoyo de emergencia del Proyecto se ha diseñado de 6 metros de ancho mínimo. En la Figura 1-31 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se entrega detalle con la "Sección tipo para calzadas de galería vehicular".

Las galerías peatonales presentan un gálibo vertical de 2,25 m y un ancho de 2,25 m, tal como se observa en la Figura 1-32 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Por otra parte, en la Figura 1-33 de igual Anexo, se muestra la sección tipo de las galerías de ventilación Peatonal-Vehicular, las cuales tendrán un ancho mínimo de 7,35 metros.

En el caso de emergencias en los túneles de los ramales, los afectados se dirigirán a una zona segura constituida por una galería inferior o pasillo bajo la calzada en todo el trazado en túnel minero de los ramales, con accesos peatonales presurizados cada 200 m. La Figura 1-34del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional muestra la galería inferior de evacuación del ramal.

Estas galerías se conectarán con la superficie con una única salida vertical de altura cercana a los 15 m, cuyo diseño considera la capacidad de evacuación de usuarios, la que se realizará mediante escaleras por piques ubicados en los portales de cada ramal. Las dimensiones de la galería de evacuación y las escaleras permitirán la evacuación autónoma de los usuarios frente a una emergencia y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	permitirán a su vez la acción de brigadas de rescate en el caso de personas de movilidad limitada en camillas. Los piques tendrán una profundidad del orden de 15 m y las puertas de acceso serán de 3,0 m de ancho. En la Figura 1-35del Anexo 3.I de la Adenda Excepcionalse presenta de manera referencial el "Corte del pique vertical de evacuación de emergencia a la superficie". Mayores antecedentes en punto 1.7.1.1 letra i) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. j. Saneamiento subterráneo: El saneamiento hidráulico de la autopista contempla la evacuación de toda el agua que pueda ingresar a ella, proveniente de precipitaciones o eventuales filtraciones del terreno. Debido a que prácticamente la totalidad de la autopista se desarrolla en túnel, el eventual ingreso de las aguas lluvias sería a través de las rampas (escotillas) de los ramales de entrada y salidas vehiculares, los cuales consideran una elevación del pavimento en la zona de acceso al ramal que impide el ingreso de las aguas lluvias que circularán a nivel superficial por Av. Ossa/Av. Américo Vespucio. El proyecto de drenaje y saneamiento de las obras subterráneas involucra las siguientes obras: sumideros (la separación entre sumideros sea del orden de 100 m; y para los sectores soterrados, donde los escurrimientos superficiales son de carácter eventual y controlado, se ha adoptado distanciar los sumideros a no más de 300 m), colectores, sub-drenes (reducir los efectos de eventuales infiltraciones). En la Figura 1-36 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el sistema de drenaje para la sección expresa con losa plana y con contra bóveda. En la Figura 1-38 y 1-39 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la sentina o pozo que considera una planta elevadora que se ubicará en el fondo del pique de ventilación Calle Nueva, lugar desde donde se bombearán las aguas acumuladas hacia la superficie a través del Colector N°11 que a su vez se conectará y evacuará las aguas captadas al Colector N°1 de aguas lluvias que será construido en la superficie. Finalmente, el nuevo Colector N°1 de aguas lluvias, se conectará con el Colector Primario de aguas luvias de la DOH existente y denominado Grecia-Quilín, el cual tiene como cuerpo receptor o descarga final de las aguas captadas, el Zanjón de la Aguada de la DOH. En el Anexo 3.C de la Adenda, se adjunta como respaldo el Oficio ORD. N° 2215 de fecha 02 de julio de 2020, con la aprobación de la DOH. Respecto de la planta elevadora de aguas lluvias, se indica que esta dispondrá de una sentina de acumulación junto a una cámara de válvulas, totalmente independiente. En el fondo de la sentina se proyectan 3 motobombas centrífugas. Las tuberías de descarga asociadas a cada motobomba, subirán 9 metros hasta el nivel de válvulas, donde se unirán mediante un manifold y desde éste con una tubería de impulsión continuará subiendo 49 metros hasta la superficie, descargando en una cámara disipadora de energía, desde la cual el caudal debe ser conducido hasta el colector superficial de aguas lluvia (Colector N° 1 que se describe en el saneamiento de superficie). La impulsión de aguas lluvias desde la sentina hasta la superficie, se logrará mediante 3 bombas centrífugas. Esto permitirá disponer de una motobomba de respaldo y también poder alternarlas. En la Figura 1-40del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta la imagen "Perfil planta elevadora". Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.1 letra j) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En el Anexo 3.B "Carta factibilidad descarga aguas infiltración" de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el documento AA-51369 de fecha 22 de noviembre de 2021, donde la empresa sanitaria Aguas Andinas, remite respuesta favorable a la solicitud de factibilidad respecto de la descarga en la red primaria de aguas lluvias de aquellas aguas provenientes de las propias matrices de la empresa sanitaria durante las obras de excavación del Proyecto AVO II. En la respuesta 14.4 de la Adenda Excepcional, el Titular señala: "*Se hace presente que el Titular cumplirá todas las normas que le sean exigibles. El Titular informará a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, el hito de inicio del proyecto con noventa (90) días de anticipación a su realización, mediante carta certificada*".
Obras superficiales	a. Remodelación de la vialidad superficial, incluida Ciclovía: El Proyecto considerará la completa remodelación tanto de la vialidad local, como del bandejón central de Av. Américo Vespucio, que abarca desde la calle Las Luciérnagas, en la comuna de La Reina, hasta aproximadamente 80 metros al

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	norte de Av. Los Presidentes, en la comuna de Peñalolén. La vialidad corresponde a ejes de trama urbana y éstos han sido diseñados para respetar la actual normativa de circulación en zona urbana, es decir, 50 km/h. En la Figura 1-41del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen con los "Tramos considerados para remodelación de la vialidad superficial". Por su parte, en el Anexo 3.E de la Adenda Excepcional, se entrega la documentación del diseño de los pavimentos. A partir del nuevo diseño superficial ratificado por el SEREMITT RM, incluido en el Anexo 3.B de la Adenda Complementaria, se generan cambios de sentido en la vialidad circundante al Proyecto, los cuales son representados gráficamente en el Anexo 3.G de la Adenda excepcional, cuyo resumen se expone en la Tabla 1-11 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. a.1. Ciclovía Tramo Príncipe de Gales – Av. Los Presidentes: El Proyecto considera una ciclovía en calzada mayoritariamente con tramos unidireccionales emplazados por ambos lados del bandejón central a materializar y tramos bidireccionales emplazados por la mediana del mismo bandejón. Por otra parte, en el sector de la Rotonda Grecia, la ciclovía se configura de manera unidireccional en el sentido de avance de la misma y emplazándose por el exterior de la calzada, internándose al interior del Nuevo Parque Los Presidentes, bordeando en el último tramo de esta el nuevo límite del parque Juan Pablo II. La continuidad de la ciclovía se logrará con cruces en cada una de las intersecciones, sujetas al mismo control de semáforos para vehículos motorizados así como señalética de preferencia de paso, advertencias y detección. En cuanto a sus características, se contemplan anchos mínimos de 1,8 a 2,4 metros, libres de obstáculos y resaltos. Toda la superficie de la ciclovía será de terminación asfalto color azul RAL5012 (según recomendación). Se implementará como elemento de demarcación y división hacia calzada la instalación de una senda de segregadores tipo ZICLA formando una franja de 50 cm de ancho. En su recorrido, esta se conecta con las vías de ciclos presentes y proyectados. En particular en sectores de bandejón central donde se ha diseñado la ciclo bidireccional con un ancho de 3 m (sectores que coinciden con los emplazamiento de ramales de entrada y salida), como se indica en la respuesta 3.1 de la Adenda Excepcional, para desincentivar que este espacio sea ocupado por vehículos, lo cual se debe tener presente que corresponde a una infracción de tránsito, el diseño de la ciclovía queda separada de la calzada vehicular por la instalación de los segregadores (Zicla) que se disponen en una franja de 0,6 m, en una orientación e interdistancia que dificulta que los vehículos pueden traspasar dicha franja. No obstante, tal como se ilustra en la Figura 1-42 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se han incluido en los inicios y en los términos de los tramos de ciclovía bidireccionales entrecalles, un apoya pies y baranda metálica que servirán tanto a los ciclistas, como un elemento físico para impedir que vehículos ingresen por dichas aberturas que se producirían en los extremos del tramo de las ciclovías. Adicionalmente, se reforzará a los segregadores (Zicla), con una serie de delineadores verticales de altura normalizada de 75 cm y ubicados cada 10 metros como un elemento físico más de separación y disuasivo. El diseño de seguridad vial superficial, se presenta en el Anexo 3.A de la Adenda Excepcional. El Titular en el punto 1.7.1.2 letra a) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, señala que la propuesta plasmada en los planos asociados a la vía de ciclos ha sido revisada y aprobada en la reunión de fecha 19 de noviembre de 2021 por la Mesa Técnica encabezada por la SEREMITT RM, en la que participaron SECTRA, UOCT, CONASET, GORE, DTPM (Red) y municipios (Macul, Ñuñoa, Peñalolén y La Reina). Esta solución fue ratificada formalmente mediante el Oficio N°2166/2022 SRM-RM de fecha de 24 de enero del 2022. Esta solución contempla entre otros elementos de seguridad entre peatones y ciclistas, así como peatones y cercanía con calzadas. La Figura 1-43 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta un perfil tipo de la ciclovía, mientras que la Figura 1-44 de igual Anexo, muestra el pavimento contemplado. El Proyecto de la ciclovía se adjunta en Anexo 3.C de la Adenda excepcional,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	mientras que los planos con las secciones y/o perfiles tipo de la vialidad superficial proyectada se entrega en Anexo 3.B también de la Adenda excepcional. Por su parte, en el Anexo 3.H de la misma Adenda, se entrega la cartografía expuesta en KMZ y desglosada por capas de información (Layer). a.2. Calle Rosita Renard: La calle Rosita Renard (ubicada en la comuna de Ñuñoa) es una pequeña calle que en la actualidad presenta bidireccionalidad, separada por un pequeño bandejón, interactuando bajo esta configuración con Avenida Tobalaba. En Figura1-45del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen de Calle Rosita Renard. Como parte de las obras, se proyecta la eliminación de la bidireccionalidad de la calzada de la calle Rosita Renard, en el tramo Av. Tobalaba – Armando Carrera (43 m) y la generación de tres (3) pistas de 3,5 m (Figura 1-47del del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional). Con esto, la pista ubicada al oriente permitirá el acceso a la vía expresa en dirección Norte-Sur, proyectada mediante el Ramal de Entrada Tobalaba Poniente (ETP). En la Figura 1-46del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta imagen con la modificación proyectada en calle Rosita Renard; por su parte, en la Figura1-47 de igual anexo se entrega imagen con el Perfil tipo calle Rosita Renard. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra a.1) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. a.3. Tramo Las Luciérnagas – Las Amapolas: Este primer tramo, que se inicia en la calle Las Luciérnagas, el perfil tipo de Américo Vespucio considera la implementación de dos calzadas de tres (3) pistas cada una, las que se presentan en un ancho de 10 metros cada una, las que viajan en sentido Norte – Sur y sentido inverso a este. En la primera pista, la que se ubica a la derecha de cada una de las calzadas según su sentido de avance, se disponen los recorridos del sistema de transporte público en un ancho de 3,50 m, complementadas con dos pistas de 3,25 m de ancho cada una destinadas al uso de tránsito privado. En el centro de ambas calzadas se emplaza el bandejón central de Av. Ossa, el cual se presenta en un ancho que varía entre los 11 m, en la zona de llegada a su intersección con Av. Príncipe de Gales, y los 22 m, a la altura de la calle de los Guindos. Por otra parte, al sortear la zona de la intersección de Av. Príncipe de Gales, el Proyecto contempla el ensanche del bandejón central en el tramo Tobalaba – Las Amapolas, esto a partir del desarme de una sección de los pavimentos presentes en el sector. Así mismo se considera el cambio de los pavimentos del eje que se desprende del eje Av. Ossa en dirección oriente, esto para mejorar la capacidad vial de dicho retorno. En la Figura1-48del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se presenta una imagen con el “Recambio de pavimentos Tramo Las Luciérnagas – Las Amapolas”. En este tramo, desde calle Las Luciérnagas hasta aproximadamente 65 metros antes de Av. Príncipe de Gales, la ciclovía es bidireccional desarrollándose en calzada por el lado izquierdo de la vía en sentido sur-norte con un ancho mínimo de 2,4 m libres. Luego, continúa siendo bidireccional pero con un ancho variables de 1,8 y 2,4 m y se desarrolla por la mediana de Av. Américo Vespucio hasta aproximadamente 50 metros antes de calle La Verbena, donde se separa y pasa a ser unidireccional emplazándose por el lado izquierdo a ambos lados de la mediana de Av. Américo Vespucio. Esta configuración, con un ancho de 1,8 m por cada vía se mantiene hasta calle Las Amapolas. En la Figura 1-49 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la disposición de la ciclovía en el Tramo Las Luciérnagas – Las Amapolas. Mayores antecedentes en punto 1.7.1.2 letra a.2) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. a.4. Tramo Las Amapolas – Calle Nueva: Considera la implementación de dos (2) calzadas unidireccionales de 10 metros de ancho cada una, las cuales desarrollan a su vez tres (3) pistas por sentido de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	avance. La primera pista, se destina al corredor del transporte público y se constituye a partir de un pavimento de asfalto y presentándose en ancho continuo de 3,5 m a lo largo de toda la traza. Adosada a ésta, se considera el desarrollo de dos (2) vías locales de 3,25 m de ancho consistentes en una solución de asfalto, con excepción de aquellos sectores definidos por el proyecto de paisajismo en que se aplique pavimento de hormigón con terminación en adoquín estampado, el cual soportará el tránsito privado que se desplazará por dicha avenida. En los extremos oriente y poniente de la faja, y adosada a la línea de deslinde con los terrenos particulares, se sitúan las aceras peatonales, las cuales el Proyecto propone mejorar respecto de su estado y, en algunos casos, su amplitud. Esta mejora consiste en el reemplazo de las veredas actualmente situadas en el eje Av. Américo Vespucio/Av. Ossa, por el oriente desde Av. Tobalaba y por el poniente desde la calle Las Amapolas, ambas en dirección sur. Estas serán acompañadas por un paisajismo que actúa como elemento divisor entre ésta y la calzada vehicular. El ancho de faja fiscal oscila entre 50 y 60 m lo que permite el desarrollo de un bandejón central. En la Figura 1-50del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la sección tipo de la Av. Américo Vespucio sector calle Las Amapolas. Adicionalmente, como solución vial que permita brindar una convivencia entre automóviles, peatones y ciclistas que convergerán en el sector de Calle Nueva y María Celeste, se ha diseñado un “Transfer” según se presenta en la Figura 1-51del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Otros detalles de la solución “transfer” para este sector, se presenta en la página 1-56 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Por otra parte, desde la calle Las Amapolas hasta Calle Nueva, la ciclovía será unidireccional con un ancho de 1,8 metros, emplazada por el lado izquierdo a ambos lados de la mediana de Av. Américo Vespucio, uniéndose únicamente en una ciclovía bidireccional en las intersecciones de las calles: Emilia Téllez, Los Agustinos, San Vicente de Paul, Av. Echeñique, Diagonal Oriente y Dublé Almeyda, y los tramos comprendidos por Av. Simón Bolívar- Estrella Solitaria, Hannover – Irarrázaval y Blest Gana – Arieta Cañas. En la Figura 1-52 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la disposición de la ciclovía en el Tramo Las Amapolas – Calle Nueva. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra a.3) del del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. a.5. Tramo Calle Nueva / María Celeste– Rotonda Grecia: La solución geométrica de la calzada oriente, entre calle Nueva y la Rotonda Grecia, corresponde a dos (2) pistas de 3,25 m ancho. En el costado derecho se considerará una pista destinada exclusivamente al transporte urbano, en la misma materialidad y espesor de pavimento que los descritos para el tramo anterior. Adosada a ésta, se desarrollará una pista local en asfalto que permitirá que los vehículos particulares que confluyen desde Rotonda Grecia, se trasladen en dirección norte. En el centro este tramo, se mantiene el bandejón que viaja desde el norte, el cual se integra al sector en un ancho que varía entre los 7 y los 20 metros, esto último al momento de su llegada al anillo externo de Rotonda Grecia. Por otra parte, la calzada poniente, entre María Celeste y la Rotonda Grecia dará continuidad a la configuración del tramo anterior, es decir, mantiene tres (3) pistas de circulación: dos (2) de 3,25 m de ancho destinadas a sustentar flujos particulares y una (1) de 3,5 m destinada al transporte de público. Dicha configuración se ve ampliada al momento de su arribo al sector de Rotonda Grecia, integrando una nueva pista local a la configuración antes descrita, bordeando bajo esta figura todo el anillo de la Rotonda Grecia, manteniendo de esta forma la condición presente en la circunvalación Respecto de las veredas resultantes para este tramo, éstas presentan un ancho que variará entre 7 y los 12 metros en el sector del empalme con Rotonda Grecia, las que, al igual que las que provienen desde el norte, se ven acompañadas en su

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	desarrollo por el paisajismo contemplado por el Titular para este sector, el que además actúa como un elemento separador entre los flujos peatonales y la vía destinada al transporte público. En la Figura 1-53 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el Perfil tipo Av. Américo Vespucio, sector Rotonda Grecia – Calle Nueva. La ciclovía entre Calle Nueva y la Rotonda Grecia será de carácter bidireccional desarrollándose por la mediana de Av. Américo Vespucio. Al empalmar con la rotonda, la ciclovía pasará a ser unidireccional con un ancho de 1,8 m y su trazado se ajustará al de la Rotonda Grecia emplazándose por el exterior de su calzada. En la Figura 1-54 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la disposición de la ciclovía en el Tramo Calle Nueva – Rotonda Grecia. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra a.4) Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. a.6. Tramo Rotonda Grecia – El Valle / Amanda Labarca: En la calzada oriente de Av. Américo Vespucio entre la Rotonda Grecia y El Lago, el Proyecto incorporará una (1) pista adicional a las tres (3) existentes en la actualidad, materializando así una calzada de cuatro (4) pistas en un tramo 135 m, una (1) pista de 3,5 m de ancho que se reserva a transporte público y tres (3) pistas de 3,25 m de ancho destinadas a tránsito local (ver Figura 1-55 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional). Entre las calles El Lago y El Litoral, el Proyecto aumentará el número de pistas disponibles, incorporando una (1) pista adicional respecto de las dos (2) actualmente existentes, materializando tres (3) pistas, las que se distribuyen en una (1) pista destinada para el transporte público y dos (2) a flujos locales, generando paralelamente una mejora en el pavimento de las calles que convergen a la nueva vía local. En el tramo comprendido entre la calle El Litoral y Av. El Valle, la calzada local se desarrollará en dos (2) pistas de 3,50 m de ancho, cuya distribución corresponderá a una (1) pista destinada para el transporte público y la segunda a flujos locales. Sin embargo, este tramo presenta dos (2) particularidades importantes de destacar: • Incluye una berma de 3,25 m, que durante la fase de operación y en función de la demanda, se convertirá en una nueva pista que incorpore flujos al Viaducto Grecia Oriente. • Se generará el Eje que conecta en dirección norte al Viaducto Grecia Oriente. En el espacio central generado entre las calzadas oriente y poniente, en su encuentro con el anillo externo de la Rotonda Grecia, el Proyecto contempla el desarrollo de un área verde denominada “Parque Los Presidentes”, el que se ubicará en un espacio aproximado de 25 m ancho y un largo de 532 m, cuyo límite sur se alcanza en la prolongación del eje Av. El Valle mediante el nuevo puente que será construido en ese lugar. La descripción en detalle de este parque se presenta en el punto 1.7.1.2 g.4) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. En la calzada poniente de Av. Américo Vespucio, entre la Rotonda Grecia y la calle Amanda Labarca Humberston, el Proyecto genera una calzada de 6,5 metros de ancho, con dos (2) vías que viajan en dirección sur, una (1) destinada al transporte público y otra para los tránsitos locales. Así mismo, se considera el ensanche de las áreas verdes existentes, cuyos anchos resultantes oscilan entre los 4,5 y los 3,0 m, los que se ven acompañadas en su desarrollo por paisajismo, el cual actúa como elemento segregador entre la vereda proyectada y las pistas de transporte público. En las Figuras 1-55 y 1-56del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se presentan los perfiles para los tramos “Rotonda Grecia – Calle El Lago” y “Tramo El Litoral – El Valle”, respectivamente. Desde la Rotonda Grecia hasta Av. El Valle la ciclovía se unificará con operación bidireccional por la mediana de Av. Américo Vespucio. A su vez, se considera una segunda ciclovía ubicada desde calle El Litoral hasta Av. El Valle que también será de carácter bidireccional pero se desarrollará por el lado derecho de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	la vía en sentido sur-norte, según se presenta Figura 1-57del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. Ambos tramos consideran un ancho de 2,4 m. Mayores antecedentes en punto 1.7.1.2 letra a.5) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. a.7. Tramo El Valle/Amanda Labarca – Avda. Los Presidentes: En este tramo, la calle local oriente (calle local actual) contará con dos (2) pistas: una (1) de 3,50 m y una segunda de 3,0 m, desde Av. El Valle hasta el empalme con los pavimentos que provienen de la pista de salida desde la vía expresa. En el sector que se desarrolla la pista de desaceleración desde la vía expresa, la calle local se reduce a una calzada de 4,5 m de ancho. En este espacio se habilitará una pista de circulación de 3,50 m de ancho y se realizará una demarcación en el ancho restante (1,0 m). Finalizada la integración de las pistas de desaceleración a la pista local, esta última vuelve a su posición recuperando sus anchos base de 6,5 m. Así mismo en este tramo, el Proyecto contempla la intervención de una porción del Parque Juan Pablo II consistente en 249 m² de un total de 18.140 m² (superficie total del parque) que permitirá implementar los nuevos anchos de vereda en el sector y junto con ello dar cabida a la materialización del nuevo perfil geométrico en el sector. Por otro lado, las calles locales se encuentran separadas de la vía expresa con elementos físicos, lo que para el caso de la calzada oriente, específicamente en el sector de la pista de desaceleración, corresponde a una barrera modelo “New Jersey” tipo “F”, la que se encuentra adosada en su base a un elemento de hormigón de ancho mínimo 0,5 m, generando así una especie de “vereda” adosada al muro en cuestión. Por otra parte, el Proyecto propone veredas peatonales de 2,0 metros de ancho, las que se ven condicionadas a la faja disponible en este sector. En la zona centro de este tramo, y bajo el futuro puente Av. El Valle, ambos túneles expresos convergen progresivamente en su modalidad de trinchera abierta para ir perdiendo dicha cualidad conforme se desarrollan en dirección sur, hasta alcanzar la rasante de la Concesión Américo Vespucio Sur (AVS). En relación con las características de las vías expresas, cada calzada posee tres (3) vías de 3,5 m de ancho, las que se desarrollan empalmando la Concesión AVS en el DM 13.476,41, aproximadamente, marcando de esta forma el límite de la concesión en la calzada oriente; mientras que por la calzada poniente concluye en el DM 13.469.46, aproximadamente. Una de las particularidades del tramo es que las calzadas expresas se encuentran separadas entre sí por la presencia de la estructura de la Línea 4 de Metro, que conecta las estaciones de Rotonda Grecia y la estación Los Presidentes. La vía local poniente en el tramo Amanda Labarca y Av. Los Presidentes, se encuentra encajonada en su cara oriente por un muro que corresponde a una estructura de hormigón armado, los cuales presentan una altura variable entre los 2,1 m hasta 1,6 m, medidos desde la base de su fundación. En esta zona se proyecta que una de las pistas de la vía local haga ingreso hacia la vía expresa, la cual, para poder sumarse a la rasante del túnel, debe necesariamente bajar su perfil para que los vehículos puedan sumarse a nivel de la vía expresa. En la Figura 1-58del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se presenta la Sección Tipo Tramo El Valle / Amanda Labarca y Av. Los Presidentes. Desde Av. El Valle hasta Av. Los Presidentes se considera una ciclovía bidireccional de 2,4 m de ancho que se desarrollará por el Parque Juan Pablo II, según se representa de forma gráfica en la Figura 1-59 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. Mayores antecedentes en punto 1.7.1.2 letra a.6) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. <u>b. Ductos de ventilación</u> Se consideran siete (7) ductos con estructuras en superficie que cumplen las funciones de ventilación de los túneles. Éstos se ubican en los sectores Pique de construcción método Alemán (2), Tobalaba Poniente, Guillermo Tell, Ernesto Hevia, Eduardo Castillo Velasco (Edificio corporativo) y Calle Nueva. La descripción de estos se encuentra mencionada en la letra g) del punto 1.7.1.1 del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. La ubicación de estos ductos se muestra en la Figura 1-60del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Estos ductos de ventilación se presentan en una combinación de estructuras en subterráneo (piques con forma de ovoide de 9x16 m, aproximadamente) con estructuras en superficie que alcanzan los 15 metros de altura, salvo Alemán 1 (norte) que tiene una altura aproximada de 0,5 m, armonizadas con su entorno a través de un desarrollo arquitectónico y paisajístico acorde a cada sector de emplazamiento. De la Figura 1-61 a la Figura 1-68 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se muestran imágenes isométricas de dichas ventilaciones en superficie. b.1. Ventilación Tobalaba Poniente: Para la ventilación Tobalaba Poniente se considera una envolvente de acero y celosía de terminación tipo madera laminada, generada a partir de marcos que giran sobre su eje en la vertical y que da un efecto escultórico helicoidal a escala de la plaza, integrándose de esta manera al equipamiento propuesto para el Hito Tobalaba, es decir, áreas de juegos de niños, puntos limpios, estacionamientos de bicicletas y bosquete que se pretende para el sector, el cual se configura a partir de árboles nativos mezclados con un arbolado de parque tradicional de Santiago, esto es agrupaciones de Quillayes alternados con Bellotos, canelos y maitenes que contrastan con plantaciones puntuales de Robles americanos, dándole mayor espacio de crecimiento, lo anterior a fin de marcar hitos visuales en el área verde. En la Figura 1-61 y Figura 1-62 ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan las distintas imágenes de la ventilación Tobalaba Poniente. b.2. Ventilación Pique Alemán: Se consideran dos piques de ventilación denominados Alemán (1) y Alemán (2) los que se emplazarán en el bandejón central Avenida Américo Vespucio al norte de la calle Las Arañas. El Pique de ventilación Alemán (1) corresponde a una estructura de 0,5 m de altura, tal como se presenta en la Figura 1-63 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Respecto del pique de ventilación Alemán (2), su estructura será homóloga a la propuesta en el sector de Tobalaba, la cual es de carácter helicoidal que difiere de su par respecto del revestimiento. En el caso de esta estructura, se propone terminación de celosía tipo Hunter Douglas acero cortex perforado (similar cobre oxidad). El paisajismo propone árboles en alturas similares y de verticalidad marcada como el Ciprés, a la vez que se apoya cona arborización tupida y áreas de esparcimiento y tránsito que acompañan el desarrollo de la estructura, marcando un ritmo en distanciamientos respecto del sentido longitudinal del bandejón. En la Figura 1-64 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen con la representación gráfica de la “Ventilación Pique Alemán 2”. b.3. Ventilación Guillermo Tell: El Pique de ventilación Guillermo Tell corresponde a un área que se ha dividido en dos mitades, la primera hacia Av. Américo Vespucio que genera un parque público que se armoniza con su entorno a partir de la incorporación de un área verde que se condice con la propuesta de parque tradicional a partir de la incorporación de especies como Brachichitos plantados perimetralmente, un suelo de gravilla y gramínea, y áreas de descanso con bancas. La segunda parte hacia el oriente corresponde a un área de mantención y operaciones, esta área incorpora un acceso para vehículos de mantención en pasillo de maicillo, confinado en solerillas de canto redondo y un cierre perimetral en reja metálica, todo rodeado con arborización de altura y cierre de muro perimetral de 2,40 m de altura hacia deslindes. Esta área no tiene acceso peatonal libre. Para la estructura de la sala eléctrica en superficie se ha propuesto un volumen de baja altura emulando las alturas y diseño de arquitecturas de las viviendas continuas con 3,5 m de altura, una cubierta a la vista con terminaciones de teja asfáltica y revestimiento de enchape de ladrillo terracota. En la Figura 1-65 del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta imagen con la representación gráfica de la “Ventilación Guillermo Tell”. b.4. Ventilación Ernesto Hevia: Esta ventilación se ubica en el sector Hito Egaña. Para esto se incorporó la ventilación a un pequeño edificio revestido en celosía perforada metálica tipo Hunter Douglas y rodeada de vegetación arbórea de altura y área de paisajismo con paseos peatonales perimetrales. Para la fachada del edificio se diseñará una propuesta cromática que armonice su volumetría, a la vez que se ha rodeado de vegetación arbórea de altura y paseos peatonales con áreas de descanso. En la Figura 1-66 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta imagen con la representación gráfica de la “Ventilación Ernesto Hevia”. b.5. Ventilación Eduardo Castillo Velasco: Esta ventilación se integra a la infraestructura necesaria para la operación de la concesión asociada Edificio de Control y Área de Emergencia que cumple funciones de carácter administrativo y operacional. En cuanto al proyecto paisajístico, en términos generales se compone de una plantación ordenada de Brachichitos, aprovechando su crecimiento vertical y ordenado generando una condición de bosquete. Para los suelos se utilizará gravilla con gramíneas. Contempla un acceso vehicular de mantención y un cierre perimetral de reja metálica. En la Figura 1-67 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen con la representación gráfica de la “Ventilación Eduardo Castillo Velasco”. b.6. Ventilación Calle Nueva: Esta ventilación se integra a la infraestructura necesaria para la operación de la concesión asociada al equipamiento electromecánico. En cuanto al proyecto paisajístico, en términos generales se compone de una plantación ordenada de Brachichitos, aprovechando su crecimiento vertical y ordenado generando una condición de bosquete. Para los suelos se propone gravilla con gramíneas. Contempla un acceso vehicular de mantención y un cierre perimetral de reja metálica. En la Figura 1-68 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta una imagen con la representación gráfica de la “Ventilación Calle Nueva”. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>c. Desarme del viaducto Grecia poniente y operación bidireccional de Viaducto Grecia Oriente</u> El Proyecto considera el desarme del Paso Superior Viaducto Grecia Poniente ubicado en el sector de la actual Rotonda Grecia (como se presenta en Figura 1-69del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional), manteniendo operativo el Paso Superior Viaducto Grecia Oriente. En cuanto a la operación del viaducto Grecia oriente, durante reuniones técnicas realizadas por la Mesa Técnica encabezada por la Seremitt RM, con la participación de SECTRA, UOCT, DTPM, Conaset, GORE, municipios (Macul, Ñuñoa, Peñalolén y La Reina), se revisó por parte de todos los integrantes de la mesa el tema de la reversibilidad del Viaducto Grecia Oriente, concluyéndose la necesidad de eliminar la opción de reversibilidad del viaducto por temas de seguridad durante la fase de operación, instruyéndose que el diseño debe considerar solo una pista por sentido con sobre ancho para sobrepaso y con segregación física central entre las pistas. Si bien se concordó que la capacidad de operación del viaducto se vería limitada, el Seremitt RM priorizó el aspecto de seguridad sobre la capacidad, en el mismo tenor de la reevaluación que está realizando el organismo con respecto a otras vías reversibles existentes en la Región Metropolitana, donde han ocurrido accidentes graves que han cuestionado la real utilidad de este sistema de reversibilidad.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Sobre la base de lo anterior, el Titular señala en el punto 1.7.1.2 letra c) 69 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, el proyecto de diseño geométrico superficial desarrollado y acordado con fecha 19 de noviembre de 2022 con la Mesa Técnica encabezada por el Seremitt RM, que contó con la participación de SECTRA, UOCT, Conaset, GORE, DTPM y municipios (Macul, Ñuñoa, Peñalolén y La Reina) y ratificado formalmente mediante Oficio N° 2166/2022 SRM-RM de fecha 24 de enero del 2022, ya incorpora para la operación del Viaducto Grecia Oriente, una pista por sentido con sobre ancho para sobrepaso y con segregación física central entre las pistas, tal como se observa en la Figura 1-70 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "Operación del viaducto Grecia oriente: una pista por sentido con sobre ancho para sobrepaso y con segregación física central entre las pistas". Por su parte en las Figuras 1-71 y 1-72, ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan respectivamente el "Perfil Tipo Tramo Calle Nueva – Rotonda Grecia" y el "Esquema de Rotonda Grecia luego de desarme de paso superior viaducto Grecia Poniente". El detalle de esta metodología se presenta en el punto 1.8.1.4, letra g) del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. Otros antecedentes en el punto 1.7.1.2 letrac) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>d. Puente vehicular y peatonal Av. El Valle:</u> El Proyecto contempla el diseño y construcción del puente Av. El Valle sobre las obras existentes de la línea 4 del Metro, el cual permitirá la conexión vial y peatonal transversal de las calles Amanda Labarca Humberston por el poniente y Av. El Valle por el oriente. En la Figura 1-73 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, se presenta la "Ubicación puente vehicular y peatonal Av. El Valle". El puente de la Av. El Valle es una estructura tipo puente, que cuenta con tres luces (espacios entre pilares). Las dos luces laterales se materializarán con vigas de hormigón pretensado de 67 cm de altura, espaciadas a un metro, sobre esta losa de hormigón armado de 15 cm de espesor, aproximadamente. El tramo central, estará conformado por una losa de hormigón armado de altura variable. Con esta obra se entregan nuevas conectividades al sector, mediante la configuración de nuevos movimientos para los flujos vehiculares que provienen tanto desde el oriente como desde el sur, tales como: • Virajes en dirección oriente de los flujos que provienen desde el norte. • Viraje en dirección sur de los flujos que provienen desde el oriente. • Retorno en dirección norte. En la Figura 1-74 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el "Perfil transversal del eje del puente El Valle sur". Mayores antecedentes en punto 1.7.1.2 letra d) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>e. Estructura de Refuerzo Metro Línea 4:</u> Al norte del sector donde se ubica el nuevo Puente Av. El Valle se emplaza un tramo central de la línea 4 del Metro, cuyo diseño no consideró el soporte de cargas relevantes sobre la estructura, por lo cual, se encuentra cerrado a fin de resguardar y evitar sobre cargas sobre la estructura existente. En virtud de lo anterior y debido a que el Proyecto AVO II considera la implementación del Parque Los Presidentes, el cual unirá la Rotonda Grecia con el nuevo Puente Av. El Valle, se reforzarán las estructuras existentes del metro en esa zona, de manera que puedan soportar las cargas asociadas a los elementos de paisajismo del nuevo parque y los equipos de mantención futuros. En la Figura 1-75 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional se presenta la "Ubicación de Estructura de Refuerzo Metro Línea 4". El refuerzo del sector considera principalmente una tapa estructural que estará conformada por vigas de hormigón pretensado con una losa de 15 cm, aproximadamente, construida sobre una fundación corrida instalada fuera del área de ocupación de las estructuras de Metro. En la Figura 1-76 del Anexo 3.I de la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Adenda Excepcional se presenta la “Estructura de Refuerzo Metro Línea 4”. El método constructivo de esta estructura se describe en el punto 1.8.1.4 letra j) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Mayores antecedentes en punto 1.7.1.2 letra e) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

f. Hitos Urbanos

Se proyecta la rehabilitación y renovación de cuatro (4) sectores identificados como Hitos Urbanos en los que se proponen intervenciones de infraestructura y paisajismo, a fin de consolidarlos como áreas verdes importantes dentro del Proyecto. Cada uno de estos hitos tiene características distintas, determinadas por las condiciones del sector donde emplazan. Estos puntos notables corresponden a los siguientes:

- Hito Príncipe de Gales (Tobalaba Oriente y Tobalaba Poniente).
- Hito Egaña.
- Hito Rotonda Grecia.
- Hito Parque Los Presidentes.

El emplazamiento de éstos se presenta en la Figura 1-77 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

f.1. Hito Príncipe de Gales:
En este espacio, se distinguen intervenciones al oriente y poniente de Av. Américo Vespucio, con nuevas áreas verdes asociadas y que juntas conforman el mejoramiento urbano de la intersección de Av. Vespucio, Av. Tobalaba y Av. Príncipe de Gales.

Dentro de este hito podemos distinguir las siguientes áreas:
- Feria Libre Tobalaba.
- Tobalaba Poniente.
- Tobalaba Oriente.

La ubicación de estas zonas dentro del Hito Príncipe de Gales, se señalan en la Figura 1-78del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

- Feria Libre Tobalaba:

El Proyecto contempla la mejora de las instalaciones de la feria libre que hoy se desarrolla en el bandejón entre canal San Carlos y calzada de Tobalaba que viaja en dirección oriente, y que viene a complementar las obras del Hito Urbano Príncipe de Gales, incorporando 4.431 m² aproximadamente de nuevas áreas.
La propuesta considera la remodelación de los puestos de feria existentes con la instalación de cubiertas metálicas. Contempla además la implementación de estacionamientos, tanto para locatarios como público, nuevas áreas verdes y de descanso, baños públicos, estacionamientos de ciclos, entre otros. Se incorpora un sector de baños públicos, bebederos inclusivos, basureros y arbolado a todo lo largo, lo que entregará sombra al peatón. En el extremo oriente también se instalará un punto limpio para la recepción de materiales reciclables.
Así mismo el proyecto da continuidad a la ciclovía que proviene desde el norte, proyectándose su trazado como una ciclovía bidireccional a nivel de calzada y sin generar una interacción forzada entre el público asistente a la feria, la zona de estacionamientos de la feria y los ciclistas. Para esto se propone la segregación hacia los peatones con una baranda peatonal, y hacia los estacionamientos con un bandejón de 1,20 metros de ancho con arbolado. Se contemplan cruces peatonales señalizados cada 10 metros, aproximadamente, en el sector de la feria, a fin de permitir el cruce seguro de peatones a través de la ciclovía.
En las Figuras 1-79 y 1-80 ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta respectivamente imagen con el diseño de la “Feria libre Tobalaba” y el “Perfil tipo sector Feria Libre Tobalaba”. Por su parte, en Figura 1-81 del mismo Anexo, se presenta el “Perfil tipo Parque Tobalaba sector trinchera Salida Tobalaba Oriente”.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Tobalaba Oriente Al costado oriente del cruce de Príncipe de Gales con Av. Américo Vespucio, el Proyecto implementará áreas verdes que se estructuran a partir de la integración de arbolado compuesto de especies nativas y arbolado urbano tradicional de Santiago, sumado a otras especies de poca demanda hídrica. Respecto de su equipamiento, se considera mobiliario urbano, iluminación peatonal en toda la senda, refuerzo de cruces, basureros y bebederos. Las nuevas áreas verdes contempladas en Tobalaba Oriente tienen una superficie total aproximada de 2.890 m² que considera las siguientes: Plaza Esquina sur oriente de Tobalaba y Av. Américo Vespucio. Este espacio que se genera por calle nueva que cruza el canal a través del nuevo puente que construye AVO I. Nueva área configurada a partir de zonas a expropiar para la construcción de la estructura de bifurcación de los ramales de salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO) y Tobalaba, Conexión Norte (STN). • Tobalaba Poniente Se considera un parque en la esquina sur poniente de Av. Américo Vespucio con Tobalaba, en el cual se proyecta un círculo central en césped, con un sendero en su contorno, que tendrá el carácter de plaza para el barrio. Además, incorpora elementos arbóreos nativos y mezcla de arbolado tradicional de Santiago que integran armónicamente la estructura en superficie de la ventilación de Proyecto, cuya propuesta arquitectónica en forma helicoidal permite dar un efecto escultórico a escala de la plaza. Adicionalmente, se considera una mejora de las veredas y la integración de infraestructura urbana, como juegos y mobiliario urbano. Las calles Romeo Salinas (al poniente) y Beethoven (al sur) se suman al espacio de la plaza, al transformarse en calles ciegas, dejando acceso a viviendas colindantes, pero sin mayor tráfico. Entre la entrada del túnel y la zona de la estructura de ventilación del Proyecto, se considera la materialización de un edificio cafetería. En la Figura 1-82 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta una imagen del “Edificio cafetería proyectado en Hito Príncipe de Gales: Tobalaba Poniente”. Se instalará una bahía de ocho (8) estacionamientos en ángulo de 45° ubicados por Av. Tobalaba, equidistantes entre esquina de calle Rosita Renard y paradero de buses, y ocho (8) estacionamientos en calle local Diego de Almagro, frente a la cafetería. Para lo anterior, el Proyecto considera la utilización de una superficie de terreno de aproximadamente 10.343 m², con una superficie destinada a construcción de 883,76 m², la cual será mantenida por la Concesionaria y la cafetería administrada por el municipio correspondiente. En la Figura 1-83del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta imagen “Hito Príncipe de Gales: Tobalaba Poniente”. Otros antecedentes se presentan en el punto 1.7.1.2 letra f.1) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. f.2. Hito Egaña: En el sector de Av. Américo Vespucio en su intersección con Av. Larraín corresponde a una estructuración de espacios urbanos de 2.750 m² de superficie aproximada, que promueven un diseño paisajístico integral, al convertir la intersección antes descrita en un sector de encuentro y recreación esto con la inclusión de nueva área de esparcimiento, recreación y descanso, amplias veredas y un pavimento a nivel que armoniza su incorporación al sector generando una sensación de explanada. Se han integrado tanto las veredas del sector del Mall existente en Plaza Egaña como cruces peatonales que le rodean hacia Av. Américo Vespucio. La propuesta se ha diseñado con unas calzadas elevadas en un pavimento especial texturado que permite dejarlas a nivel de veredas, con esto se homologa el nivel de tránsito peatonal. Así también se han incorporado áreas de descanso frente al acceso al Mall por Av. Larraín y se ha generado una gran área verde, con circulaciones y zonas de juegos y descansos que se abren hacia la cara sur del Mall, todo esto genera una gran explanada de equipamiento y paisajismo en este sector.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Parte de este Hito, lo conforma la intersección de la calle Ernesto Hevia con Av. Américo Vespucio ya que, con la materialización de la ventilación ubicada en dicha intersección, el Proyecto integra nuevas áreas verdes a una zona caracterizada por la actividad comercial, grandes afluencias de público, pavimentos duros y que presenta una alta densidad vehicular motivada por la presencia del mall. En la Figura 1-84del Anexo 3.I de la Adenda excepcional se presenta imagen con diseño de la "Plaza en esquina sur oriente de Av. Américo Vespucio con Ernesto Hevia". Mayores antecedentes en punto 1.7.1.2 letra f.2) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. f.3. Hito Rotonda Grecia: Con el desarme del Viaducto Grecia Poniente se propone nivelar la plaza al interior de la Rotonda Grecia, para dar continuidad a los accesos peatonales y conexiones con paraderos del transporte público. Para enmarcar la plaza, tanto ornamentalmente como un carácter protegido del movimiento, ruido y tránsito de las vías que la rodean, se propone una plantación perimetral de Jacarandás. Los espacios de ésta ofrecerán diversas formas de utilización comunitaria, tales como: áreas arboladas de descanso, piletas de agua, espacio acondicionado como teatro al aire libre, juegos infantiles y ferias. Asimismo, se proyecta un cruce peatonal subterráneo que conecta el nuevo Parque Los Presidentes con el Metro Grecia, a nivel de mesamina. Para lograr este objetivo, se incorporará una galería peatonal de 90 m de largo aproximadamente, que cruza bajo la calzada sur poniente de la Rotonda Grecia. Como parte de esta intervención, se considera el desarme de las escaleras que emergen desde Rodrigo de Araya, hacia la actual superficie de la plaza esto, a fin de integrar todos estos accesos de manera más directa con la estación de Metro Grecia. Para aquello, se considera hundir el sector sur poniente de la actual Rotonda Grecia, a fin de generar una nueva rasante que incorpore a nivel, el nuevo acceso que proviene desde el Parque Los Presidentes, el cruce peatonal desde Rodrigo de Araya y el acceso a estación de Metro Grecia, creando una plaza hundida de 1.040 m², aproximadamente. En cuanto a la propuesta de paisajismo, ésta considera los siguientes elementos: • Áreas arboladas de descanso, incorporando espejos de agua, escalinatas y bancas. • Espacio acondicionado como teatro al aire libre. • Sector en bosquete poniente que alberga juegos infantiles y pequeños promontorios de piedra. • Ferias con sombreaderos perimetrales en sector poniente y acceso a Metro. • Bosquetes de Brachichitos a ambos lados de la Rotonda, a fin de generar un colchón verde y proveer un espacio íntimo y rodeado de árboles. • Rampas de acceso peatonal. • En su lado norte se proponen con una jardinera lateral a fin de dar espacio a plantación de hiedras y cubremuros. En la Figura 1-85 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta una imagen "Hito Urbano Rotonda Grecia". Adicionalmente, se proyectan dos edificios multiuso por sobre el nivel de la estación de Metro Grecia. El propósito apunta a aprovechar el espacio bajo la vía elevada (Viaducto Grecia Oriente) con edificaciones e infraestructura que permita el desarrollo de funciones públicas y comunitarias. Estas estructuras se conforman como dos grandes plantas libres que podrán subdividirse según los programas que se definan en uso y tiempo. Ambos edificios serán habilitados y diseñados como edificios multiuso, y pensados para actividades de esparcimiento, extensión u organización comunitaria, al mismo tiempo que pueden ofrecer la posibilidad de alternativas de administración concesionada o similar. El edificio oriente contempla un acceso por el este, abriéndose hacia una plaza interior conformada por un espejo de agua y plantaciones de bosquetes. Este edificio se equipará con servicios de uso público y para personal de mantención, integrará a su vez acceso universal y accesos controlados a sus dependencias.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	El edificio poniente tendrá un acceso desde el sur de la plaza, a través de escalinatas. Para éste se construirá una cubierta inclinada, a modo de integrarse en armonía con el diseño de la estación de Metro Grecia, al mismo tiempo esta estructura integra la instalación de un sistema de paneles solares, que servirán para complementar los consumos eléctricos. En la Figura 1-86 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta imagen "Proyección edificios multiuso en Hito Urbano Rotonda Grecia". Otros antecedentes se presentan en el punto 1.7.1.2 letra f.3) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. f.4. Hito Parque Los Presidentes: Entre anillo externo sur de la Rotonda Grecia y Av. El Valle, en el espacio central generado entre las calzadas oriente y poniente, se construirá un parque que considera la incorporación de aproximadamente 14.381 m² de áreas verde y equipamiento urbano, que se denominará Parque Los Presidentes. En la Figura 1-87 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional se presenta la imagen "Hito Urbano Parque Los Presidentes". • Accesos al Parque: Un acceso principal está en el extremo norte del parque, desde veredas peatonales, Metro e Hito Grecia. Este acceso lo vincula al transporte público (RED), además de hacerlo con vecinos del sector, a través de sus principales vías (Av. Grecia, Rodrigo de Araya, Av. Américo Vespucio). Además, se proyecta un acceso al centro del Parque, lado poniente, generando un cruce peatonal semaforizado en Av. Américo Vespucio Local; y un tercer acceso en el extremo sur, desde el nuevo puente de Av. El Valle. Así mismo, se considera conectar en forma soterrada, la estación de Metro Grecia con el Parque Los Presidentes mediante la construcción de cajón que atraviesa en forma desnivelada las cuatro pistas del anillo externo de la Rotonda Grecia. Con el desarrollo de esta estructura, cuya longitud alcanza los 83 m, se entrega una nueva alternativa de conexión a las personas que provienen desde el sur y que requieren conectarse a la infraestructura de Metro. En la Figura 1-88 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional se presenta imagen "Sección túnel peatonal subterráneo Grecia". • Infraestructura y equipamiento: Las proporciones del Parque Los Presidentes no permiten otra forma de habilitarlo sino con un recorrido longitudinal entre sus extremos norte y sur, para lo cual se incorporarán nuevas áreas verdes, puntos limpios, zonas de esparcimiento con mesas sombreada, *skatepark*, anfiteatro, espejos de agua, iluminación, mobiliario urbano y un puente peatonal que rodea las pistas del Viaducto Grecia Oriente que atraviesan el área verde para dirigirse en dirección sur. Además, el nuevo parque dará continuidad a la ciclovía que proviene desde el norte. Se considerará además la incorporación de baños públicos, instalados en el sector de acceso central, quedando equidistantes de los accesos norte y sur del parque. Estos consideran un baño universal, duchas, bodegas y accesos enrampados. En las Figuras 1-89 y 1-90 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan respetivamente las imágenes "Vista áreas de zonas de juegos y áreas verdes Parque Los Presidentes" y "Vista *skatepark* Parque Los Presidentes". Por otro lado, en la Figura 1-91 de igual Anexo se muestra "Vista zonas de esparcimiento y espejo de agua Parque Los Presidentes". • Pasarela Peatonal Parque Los Presidentes: A efecto de lograr la continuidad peatonal en el Parque Los Presidentes, se construirá una estructura desnivelada que prolongará el circuito de ciclos y peatones provenientes desde el área norte del parque y que se proyectan en dirección sur mediante un recorrido longitudinal desnivelado, que sortea la disección generada por la vía vehicular que transfiere el flujo norte-sur que viaja

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	por el Viaducto Grecia Oriente para dirigirse en dirección sur por la vía local. Esta estructura será de hormigón, acero y madera, con una longitud aproximada de 213 m, lo que permitirá generar flujos peatonales y de ciclovía en forma bidireccional conforme a su ancho, el que alcanzará los 5 m, entregando dos (2) pistas 2,5 m por sentido de circulación. En la Figura 1-92 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el "Esquema Pasarela Peatonal Parque Los Presidentes". Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra f.4) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. g. Edificio de control y área de atención de emergencia: El Edificio de Control y el Área de Atención de Emergencia del Proyecto se emplazará en la calle Eduardo Castillo Velasco esquina Av. Américo Vespucio Sur, en la comuna de Ñuñoa. Este edificio tendrá una superficie de 6.707 m² aproximadamente, distribuidos en 5 pisos, 3 pisos en superficie y 2 en subterráneo. En la zona superior del edificio, se considerará la instalación de 48 paneles fotovoltaicos de 200 W cada uno que permite la autogeneración de energía. A partir de la instalación de dichos elementos, se originan aproximadamente 50 KW/H energía eléctrica diaria y un total anual aproximado de 18.280 KW/H, con lo cual se espera suplir parte de la demanda eléctrica del edificio. Los elementos de la envolvente contemplarán soluciones constructivas de baja transmitancia térmica, cuidando de resolver adecuadamente los puentes térmicos. Para reducir el riesgo de sobrecalentamiento al interior de los recintos producto de las altas ganancias solares, se disminuirá la incidencia solar directa en fachadas con la incorporación de lamas verticales, las cuales son definidas de acuerdo con el porcentaje de sombra que proporcionan y los valores de Factor Solar Modificado (FSM) requerido en los estándares nacionales. Por otra parte, el Proyecto considera instalaciones sanitarias de baja demanda, orientada a reducir los consumos de agua potable y la generación de aguas residuales. En la Figura 1-93 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la ubicación del edificio corporativo. El Edificio de Control tendrá áreas de atención a clientes, de administración de la Concesionaria, de Inspección Fiscal y control, área técnica (mecánica, sistemas y equipos), y de estacionamientos y maniobra. En tanto, las áreas de estación de emergencia contendrán áreas de personal de turno, de estacionamiento para vehículos de emergencia y aseo, bodega, estacionamientos y maniobra, y una bodega de implementos (estacionamiento techado, sala de descanso y servicios asociados para el personal de turno). Además, ambos estarán totalmente equipados con sus respectivos servicios de energía eléctrica, telefonía, agua potable y alcantarillado. El Edificio de Control tendrá las características arquitectónicas típicas de edificaciones de hormigón armado a la vista, en forma predominante y grandes paños vidriados para captación de luz y energía. Asimismo, en este sector se emplazará uno de los ductos de ventilación del túnel, el cual ha sido incorporado en la arquitectura del edificio, a modo de integrarla a la volumetría general. En la Figura 1-94del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen referencial del edificio control, mientras que la Figura **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**1-95 de igual Anexo, presenta la imagen referencial del ducto de ventilación del túnel y su relación con el edificio control. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra g) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Cabe indicar, que en la respuesta 3.8 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que el Edificio de Control y Área de Atención de Emergencia, contempla la operación de un área comedores cuya cocina considera un área de lavado equipada con cámara desgrasadora, la cual permitirá separar las grasas de los efluentes generados durante la operación de la vida útil de esta infraestructura. Respecto de su tratamiento, éstos serán retirados por empresas especialistas en la materia, autorizadas por el SEREMI de Salud RM. h. Edificio complementario de emergencias:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Corresponde a Edificio ubicado en la Ventilación Calle Nueva, que se ubicará a 214 m del ramal de Entrada Los Orientales (ELO) y a 400 m de distancia del Edificio de Control y Área de Emergencias, de manera de asegurar la atención de emergencias viales oportuna en la etapa de explotación de los túneles expresos. El edificio será de hormigón armado en dos niveles, que permitirá albergar instalaciones electromecánicas, un área de estacionamientos exteriores techados e infraestructura de ventilación para el túnel. La edificación en el nivel 2 estará destinada sólo para un uso de mantenimiento y personal técnico de electromecánica de los túneles expresos, mientras que en el nivel 1 se disponen áreas para una bodega, dos baños, guardarropía y un área de estar. En el eventual caso que personal de emergencias deba ocupar estas áreas de emergencias complementarias, se han incluido en primer nivel una zona de servicios, vestidores, bodegas, kitchenette y un área de descanso, con lo cual se da cumplimiento a lo indicado en el D.S. Nº 594/1999 del MINSAL. El área de estacionamientos cubiertos se plantea dividir en un área de aparcamiento transitorio para vehículos siniestrados y un área de estacionamiento para vehículos de emergencias de llamado, como grúas o ambulancias. Todo lo anterior en complemento a los definidos para el edificio corporativo. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra h) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>i. Saneamiento superficial:</u> Corresponden a las obras y actividades necesarias para captar la escorrentía superficial, que incluyen: Colector N° 1: Entre las calles Arrieta Cañas y Grecia, el Proyecto considera un colector que refuerza el sistema unitario existente. Éste tendrá una capacidad máxima de conducción de 479 l/s, la cual está limitada a la capacidad del colector Grecia-Quilín al cual se debe conectar, y que presenta un diámetro D=1.800 (mm) y va desde Rotonda Grecia hacia el sur hasta el Zanjón de La Aguada. El colector de Aguas Lluvias N° 1 se trata de un colector en tuberías de cemento comprimido de alta resistencia con diámetros que varían entre 500 y 700 mm. Modificación de sumideros: Dados los cambios viales proyectados, se han definido un cambio en 84 sumideros existentes debido a que funcionalmente no puede mantener su actual posición a raíz del movimiento de soleras, áreas verdes o veredas, según corresponda. Del total de sumideros que serán modificados, 47 descargan a la red unitaria y serán de tipo sifónicos para evitar la salida de malos olores hacia el exterior; y 37 descargan a colectores de aguas lluvias. Sumideros adicionales: Entre Príncipe de Gales y Arrieta Cañas, dado que se observa una pequeña deficiencia en la capacidad de captación, se incorporarán 26 sumideros en zonas específicas, como refuerzo a los existentes. Estos nuevos sumideros permitirán que la escorrentía que actualmente se genera pueda descargar a los colectores existentes. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 letra i) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Obras complementarias	<u>a. Electromecánica</u> El suministro eléctrico del Proyecto provendrá de dos fuentes independientes: un empalme de proporcionado por la compañía de distribución local (ENEL) y un sistema de 3 generadores electrógenos de emergencia cuya potencia individual alcanzará 1.600 Kva. Estos generadores operarán únicamente ante eventuales cortes de suministro de luz y lo harán en modalidad 2+1, es decir 2 en operación y 1 stand by. Lo anterior, permitirá abastecer de energía eléctrica a todos los servicios y sistemas en todas las áreas exteriores e interiores de túneles o trincheras, a través de un sistema de distribución de media tensión (23 kV) en anillo. a.1. Subestaciones eléctricas La subestación principal estará dispuesta en el Nivel -2 del Edificio Corporativo. La acometida principal en 23 kV, proporcionada por una empresa distribuidora, se canalizará soterradamente a la celda de media tensión proporcionada por la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

compañía que se ubicará en la Sala Eléctrica Principal y posteriormente se alimentará la celda de entrada del *Switchgear* de media tensión, desde donde se distribuirá la energía a todas las salas eléctricas dispuestas a lo largo de los túneles, las que se ubican de acuerdo con lo indicado en Tabla 1-12 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

a.2. Sistemas de respaldo de energía

El sistema de respaldo de energía estará conformado por:

- Central Generadora de Emergencia ubicada en la subestación principal: Conformada por tres (3) grupos electrógenos con capacidad 1.6 MVA cada uno, los cuales funcionarán únicamente ante fallas del sistema de suministro eléctrico, operando 2 grupos generados simultáneamente y manteniendo el tercero *stand by*. Los grupos generadores de emergencia contarán con un recinto apropiado para soportar tres equipos de cuyo estanque de combustible tendrá la capacidad para operar al menos ocho (8) horas en forma continua.
- Fuentes de Poder Ininterrumpidas (UPS) ubicados en cada sala eléctrica: La UPS son del tipo trifásico tipo "on-line" de funcionamiento continuo. Está constituida por una fuente de poder conformada por baterías, rectificador estático e inversores C.C. a C.A. Además, posee un interruptor de transferencia que permitirá el traspaso de la carga directamente a la fuente de alimentación principal en caso de mantención o una eventual falla en la UPS. El Proyecto contempla la instalación de 22 UPS en total, distribuidas en todas las sub-estaciones y cuartos técnicos (*shelters*) asociados a los pórticos de cobro. Estos mantendrán la operación, en caso de corte, del alumbrado base, megafonía, citofonía, sistema de gestión de tráfico y sistema de cobro.

a.3. Iluminación
a.3.1. Iluminación Superficial

En todos los tramos expuestos se contempla el desarrollo e implementación de los proyectos eléctricos de iluminación para la vialidad de calzada, peatonal y ciclovía, en atención a las normas nacionales e internacionales, en base al uso de luminarias LED de última tecnología.
Las luminarias "Viales" se montarán a un costado de la calzada sobre postes metálicos cónicos de 12 m de altura, gancho simple, con brazo de 1.5 metros de longitud, y separación entre postes de 40 metros
Las luminarias definidas "Peatonales" se montarán a un costado de la calzada sobre postes metálicos cónicos de 6 metros de altura, gancho simple, con brazo de 0.5 metros de longitud, y separación entre postes de 40 metros.
Las luminarias definidas "Ciclovías" se montarán en la mediana sobre postes metálicos cónicos de 6 metros de altura, gancho simple, con brazo de 0,5 metros de longitud, y separación entre postes de 30 metros.

a.3.2. Iluminación subterránea

El sistema de iluminación consistirá en un conjunto de luminarias LED o similar para el alumbrado de túneles, galerías peatonales de evacuación, salas eléctricas, edificio corporativo y todos los recintos disponibles para la operación de los túneles.

- Iluminación en operación: Los niveles de iluminación al interior de los túneles y trincheras depende directamente de las condiciones de iluminación exterior existentes a cada momento, considerando los niveles diurno (día soleado), nublado, atardecer y noche de acuerdo a lo indicado en el manual de carreteras, capítulo 6.7. El Proyecto considera 7 tipos de luminaria base del tipo LED a lo largo de las vías expresas en 2 puntos de proyección cada 14 m, esto debido a la funcionalidad de cada una de estas en el trazado del Proyecto. Además, se proyectan luminarias de refuerzo para los accesos y salidas de las obras subterráneas.
- Iluminación en emergencia en túneles: El alumbrado base constará con

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

alimentación de respaldo interrumpida. Además, se proyectan cintas LED de emergencia ubicada a una altura entre 0,8 y 1,2 m de la calzada, esto con el objetivo de guiar a las personas en caso de emergencia hacia las galerías transversales como a los ramales de entrada o salida más próxima. Este tipo de luminarias se activarán frente a una interrupción del suministro eléctrico y en caso de siniestro al interior de los túneles.

a.4. Sistemas de Control y Seguridad

El Proyecto tendrá soluciones operativas para la circulación vehicular subterránea (túneles expresos y ramales). Todas estas interacciones serán monitoreadas y controladas desde el centro de control ubicado en el Edificio Corporativo de tal forma de preservar la seguridad de las personas que circulan, ya sea por las vías expresas, como por sus ramales a través de su medio de transporte.
El sistema de control y seguridad comprende principalmente sistemas que emplean dispositivos electrónicos, exceptuando los equipos de control relacionados con equipos eléctricos de potencia, como tampoco equipos mecánicos mayores.
A continuación, se indica una clasificación funcional de los sistemas:
Sistema de Control Central
Sistema de Gestión de Tráfico
Sistema de Detección Automática de Incidentes
Sistema Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)
Sistema Detección de Gálibo
Sistema Señalización Variable
Sistema Señalización Fija y Semaforización
Sistema de Conteo de Vehículos
Sistema de Detección y Alarma de Incendio
Sistema de Altavoces
Sistema de Postes de Emergencia
Sistema de Radiocomunicaciones.
Sistema de Control de Ventilación
Sistema Control y Monitoreo Iluminación Emergencia y Alumbrado Normal.
Sistema Monitoreo Medición de Datos Ambientales.
Sistemas de Control y Monitoreo de Servicios Eléctricos
Sistema Monitoreo Suministro Eléctrico.
Sistema Control Plantas Elevadoras
Sistema de Comunicaciones.
Sistema de Comunicaciones Interior Túnel.
Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.3 letra a) Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

<u>b. Señalización, demarcación y seguridad vial</u>

El Proyecto incluirá vías subterráneas, intersecciones a nivel, puntos de retorno, vías locales, puntos de cobro, Área de Atención de Emergencias y de otras vías afectadas por las obras de la concesión. Esto viene a garantizar el máximo de seguridad tanto para los usuarios como peatones, incorporando dispositivos y elementos de seguridad vial, tales como:

b.1. Señales Verticales:

Estas señales considerarán las señales propuestas y normalizadas por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT), y según el caso, por el Manual de Carreteras, Volumen 6. Las señales verticales se clasificarán en los siguientes grupos: Reglamentaria, preventiva: e informativas. El detalle de cada una de ellas se presenta en el punto 1.7.1.3 b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Por otra parte, para un adecuado registro de accidentes y labores de conservación, el Titular implementará un sistema de balizado de la vía cada 100 metros, mediante la “Señal Baliza Kilómetro-Hectómetro (IV-6)”, la que debe ser concordante con la “Señal Baliza Número de Ruta y Kilómetro (IV-4)” y con la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	"Señal Baliza Kilómetro (IV-5)". Estas señales se instalarán en ambos costados de la vía y en toda la longitud de la concesión. Por último, dentro del equipamiento de seguridad vial considerado para el Proyecto, se contempla la implementación de elementos de protección como lo son, barreras de contención, amortiguadores de impacto, cierros perimetrales y vallas segregatorias, esto para evitar el cruce de peatones en zonas indebidas, además hitos de vértice, tubulares y de arista, bordes y/o bandas alertadoras, tachas reflectantes. Todo lo anterior, tomando en cuenta los estándares técnicos y exigencias definidas por la normativa vigente, Manual de Señalización de Tránsito MTT, Manual de Carreteras, Volumen N°6 y las disposiciones que instruya el Inspector Fiscal. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.3 letra b) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. c. Pórticos de cobro: El Proyecto contempla un sistema de peaje electrónico, de pórticos de acero para albergar los sensores de campo en los diferentes tramos de peaje. Estos sistemas periféricos, actúan como plazas de peaje "virtuales", ya que no existen barreras, cabinas o canalizaciones, y la placa patente será automáticamente obtenida cuando el vehículo transite por el pórtico, independientemente de su velocidad y de su posición, ya sea en medio de un carril o entre dos carriles. La distancia por cobrar a cada usuario corresponderá a su longitud recorrida, la que calculará de la relación de dos transacciones iniciadas en un pórtico de entrada y finalizada en un pórtico de salida. Los pórticos de entrada y salida a la vía expresa se indican en la Tabla 1-13 y Figura 1-97 ambas del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. La ubicación de los pórticos de cobro, se presenta en el Anexo 3.K "Pórtico de Cobro" de Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.3 letra c) del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
ACCIONES	
Operación de la vía	La fase de operación inicia con la Puesta en Servicio Provisoria (PSP) del Proyecto y se extiende hasta el término del período de concesión. Así, la principal actividad a desarrollar en esta fase considera el uso permanente de la ruta (túneles expresos y ramales de entrada y salida) por parte de los beneficiarios, lo que se traduce en la explotación constante de ésta. La operación de la vía consiste en el uso por parte de la comunidad de la infraestructura y servicios que forman parte del Proyecto. El desarrollo de los flujos vehiculares se dará tanto a nivel subterráneo, mediante el uso de los túneles expresos que viajan en sentido NS y SN junto a sus respectivos ramales de entrada y de salida, como a nivel superficial, mediante el uso de las calzadas locales y el corredor del transporte público. Según se indica en el punto 1.9.1.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, las calzadas en superficie una vez construidas no formarán parte de la concesión. Los resultados de la proyección del flujo vehicular para el Proyecto en superficie se presentan en la Tabla 1-95del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional "TMDA Proyecto en superficie, año 2030", en donde se muestra en particular el Tránsito Medio Anual (TMDA) esperado para vehículos livianos (Veh_VL) y vehículos pesados (Veh_C2, Veh_C3 y Veh_Bus), para los tramos en que se subdividió el Proyecto para ambos sentidos Norte-Sur y Sur-Norte. En el Anexo 8.B del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presenta el informe de tráfico y toda la documentación relacionada. Para el Proyecto en superficie, en la Tabla 1-96y 1-97del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan los resultados de la proyección del flujo vehicular para el Proyecto en subterráneo para el año 2030, referentes a las "TMDA entradas y salidas, año 2030" y "TMDA conexión AVS, año 2030" respectivamente. Mayores antecedentes en el punto 1.9.1.1del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Según lo indicado por el Titular en el punto 1.2.6 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, la concesión tendrá una duración máxima de 45 años y al término de ésta, las obras deberán ser restituidas al Ministerio de Obras Públicas.
Operación de Edificio de	En el Edificio de Control y Administración operará el Centro de Control de todos los sistemas del Proyecto (control central, gestión de tráfico, detección automática

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Control y Área de Atención de Emergencia	de incidentes, entre otras), las oficinas de administración de la Concesión, las oficinas del Inspector Fiscal y de su Asesoría, con sus respectivos accesos, estacionamientos, iluminación y servicios. Dada la naturaleza de las actividades que tendrán lugar en el Edificio de Control, su operación será de lunes a viernes en horario de 08:30 a 18:30 horas y los días sábado desde las 08:30 hasta las 14:30 horas, aproximadamente. El Área de Atención de Emergencia dispondrá de personal, vehículos, equipos de transporte, equipos de primeros auxilios y de todos los elementos necesarios para atender de forma oportuna los requerimientos provenientes de emergencias que se generen en el área de concesión, es decir, túneles expresos y sus respectivos ramales de entrada y salida en todo momento por lo que su operación será durante las 24 horas del día y los 365 días del año, durante toda la fase de operación. Mayores antecedentes en el punto 1.9.1.2del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Mantenimiento y Conservación del Proyecto	El objetivo principal de las actividades que se describen a continuación es mantener el buen estado de todos los elementos que forman parte del Área de Concesión, para garantizar las adecuadas condiciones de seguridad, operación y confort de las vías. Dada la naturaleza de estas actividades, su ejecución oscilará entre horario diurno y nocturno, privilegiando aquellas horas de menor flujo vehicular para de esta formar resguardar la seguridad vial. Las actividades de mantenimiento y conservación consideradas son las indicadas a continuación: a. <u>Conservación de pavimentos de túneles expresos y ramales de conexión con la superficie.</u> Durante la fase de operación, el Proyecto conservará el estado de los pavimentos con la finalidad de asegurar las exigencias de integridad establecidas en el contrato de concesión. Para esto, se realizarán mediciones anuales de diferentes parámetros, con métodos estándar establecidos en el Manual de Carreteras. En caso de que el Inspector Fiscal detecte incumplimientos del estándar de servicio establecido para el componente, el Titular deberá programar y ejecutar las acciones de conservación necesarias para subsanar dichos incumplimientos. b. <u>Sistemas de iluminación.</u> El Proyecto mantendrá en buen estado todos los elementos Iluminación del Área de Concesión, de manera de dar cumplimiento a los estándares de funcionalidad en túneles y ramales, y de integridad y funcionalidad de la iluminación en el exterior asociada a las áreas concesionadas (postaciones, luminarias, circuitos eléctricos, tableros de distribución y conexión de alumbrado, entre otros), establecidos en el contrato de concesión. De manera trimestral, para contrastar la funcionalidad de la iluminación se realizarán mediciones de iluminancia a través del instrumento de medición luxómetro, en tanto, para constatar la integridad de los elementos de la iluminación exterior se utilizará la inspección visual. En caso de que el Inspector Fiscal detecte incumplimientos de los estándares establecidos, el Titular deberá realizar las mantenciones y reparaciones correspondientes. c. <u>Sistemas de ventilación</u> Durante toda la fase de operación, el Titular efectuará mediciones en forma continua y automática del contaminante monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno y de la variable opacidad, mediante los sensores instalados en los túneles para estos efectos. En caso de que el Inspector Fiscal detecte incumplimientos de los estándares establecidos, el Titular deberá realizar las mantenciones y reparaciones correspondientes. d. <u>Elementos de seguridad, citofonía, megafonía y circuitos cerrados de televisión (CCTV)</u> El Titular conservará todos los elementos de seguridad (señalización vertical, demarcación, señalización variable y sistemas de contención) que componen la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	infraestructura vial y que sufran desgaste por el paso del tiempo o por daños estructurales producto del funcionamiento de la concesión. En caso de que el Inspector Fiscal detecte incumplimientos de los estándares establecidos, el Titular deberá recuperar, reforzar o reemplazar los elementos que se hayan deteriorado. e. <u>Conservaciones programadas:</u> Se considera la conservación programada de distintos elementos viales que forman parte del Proyecto en operación, para ello se presenta a continuación, la descripción de las conservaciones programadas para cada elemento vial considerado. e.1. Conservación de las estructuras de los túneles: Consiste en la revisión y mantención de componentes estructurales, tales como revestimientos, vigas, losas, elementos de unión, etc., los cuales serán inspeccionados regularmente a fin de identificar daños o problemas generados durante la operación. Se estima que esta actividad se realizará con una periodicidad mensual. e.2. Conservación del sistema de drenaje y saneamiento subterráneo: Se mantendrá en óptimas condiciones todos los elementos que forman parte del drenaje y saneamiento del área de concesión, por lo que se inspeccionarán dichas obras inicialmente con una periodicidad semestral con el objeto de chequear su funcionalidad. En estas faenas se contempla la limpieza al menos dos (2) veces al año de: sumideros y desagües, alcantarillas, cunetas, etc., como también la mantención de todos los equipos de bombas de impulsión hidráulicas, que permiten las descargas provenientes desde el saneamiento del túnel a la red de colectores unitarios. e.3. Conservación obras de paisajismo y espacios públicos. Se realizarán mantenciones a todas las áreas verdes, jardines, hitos urbanos y espacios públicos definidos en el proyecto Paisajismo que se encuentren dentro del área de concesión. El programa de mantención y conservación de áreas verdes se presenta en la Tabla 1-99 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Respecto a este punto, en la respuesta 3.12 de la Adenda Excepcional, el Titular señala: *"Como ya se señaló, formarán parte del área de Concesión durante la Etapa de Explotación, y por consiguiente corresponde al Titular el mantenimiento de la totalidad de las Obras de paisajismo y Espacio Público, incluyendo la franja central del eje de Av. Américo Vespucio, los Hitos Urbanos denominados Príncipe de Gales, Egaña, Rotonda Grecia (excluyendo los edificios) incluyendo el área bajo el Viaducto Grecia Oriente con sus respectivos equipamientos y luminarias, y el nuevo Parque Los Presidentes. Se excluyen todas las obras construidas por el Titular que están fuera del área de concesión.* *En cuanto a su obligación de mantenimiento respecto de las obras de paisajismo y espacio público, el Titular deberá cumplir con las siguientes exigencias:* *a) Árboles: Se deberá podar una (1) vez al año y mantener permanentemente regado. Las tazas deben estar presentes y bien conformadas. No deben presentar pestes.* *b) Malezas: No se deben observar áreas cubiertas por malezas dentro del área del paisajismo. No obstante lo anterior, debe realizarse una eliminación periódica (4 veces al año) de especies secundarias que crecen en forma espontánea (maleza) y que pueden provocar una disminución del valor paisajístico o puedan atentar con el normal crecimiento de lo implementado.* *c) Especies vegetales: Deben estar en buenas condiciones, esto es, no deben estar deterioradas, con suelo vegetal suficiente y adecuado a las especies, sin pestes y siempre regadas de acuerdo al consumo hídrico de cada especie.* *d) Retirar excedentes, escombros y basuras dentro del área de paisajismo y*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	espacio público. *e) De existir equipamiento, obras artísticas o mobiliario dentro del área de paisajismo y espacio público, éstos deben estar siempre limpios, íntegros, sin rayaduras y funcionales.* *En caso de un hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) que dañe algún elemento de las obras de paisajismo y espacio público del proyecto, el Titular deberá reemplazarla a la mayor brevedad posible.* *En caso de ser necesaria la reposición de árboles, los nuevos ejemplares deberán ser de la misma especie y tener una altura similar al anterior.* *Lo anterior debe ser incluido en el "Plan de Conservación de las Obras y en el Programa Anual de Conservación", el cual será fiscalizado por el Ministerio de Obras Públicas a través del Inspector Fiscal asignado a la concesión del proyecto AVO II".* Respecto del riego, tanto en proyecto de paisajismo como de riego se consideran parámetros de bajo consumo hídrico, tomando en cuenta aspectos como: uso de agrupaciones vegetativas de bajo consumo hídrico y adaptadas al clima de Santiago, así como un mayor porcentaje de especies nativas, eliminación del proyecto de paisajismo de explanadas de césped tradicional, diseño de un sistema de riego automatizado tecnificado para todo el paisajismo y el diseño de espejos y juegos de agua con sistema de recirculación y filtrado evitando su llenado constante. Se han considerado recomendaciones para programación de riegos automáticos en horas de menor exposición y radiación solar, a fin de aprovechar el recurso y evitar la evapotranspiración. En general, las asociaciones vegetativas se han diseñado a fin de configurar bosquetes que tiendan a un carácter esclerófilo, a la vez que complementarios entre especies de altura, arbustos y cubresuelos, con esto tender además a un mejor aprovechamiento del recurso hídrico y menor consumo de agua en el tiempo. e.4. Conservación de obras anexas: El mantenimiento del área de concesión incluye la conservación de instalaciones y servicios anexos a la vía, tales como áreas de emergencia, *shelters* de los sistemas de cobros (televía) y edificio corporativo. Para esto, se estipula que la mantención de dichas instalaciones considerará chequeos a tableros eléctricos y la verificación de operación normal de equipos de respaldo y de emergencia (grupos electrógenos, servidores, redes de incendio, etc.). Lo anterior, además de las mantenciones propias del funcionamiento de la ruta, actividades tales como retiro de residuos, limpieza de instalaciones, ejecución de pintura exterior e interior, mantención alumbrado exterior, interior y aquel ubicado en bandejón central e Hitos Urbanos. El desarrollo de tales actividades varía desde acciones ejecutadas en forma diaria, tales como limpieza de instalaciones, hasta el pintado de las estructuras de cargo de mantención del Titular que se desarrollará de forma anual en los casos que se requiera. Mayores antecedentes en los puntos 1.9.1.3 y 1.9.5 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional
Suministros básicos	<u>Energía eléctrica:</u> El proyecto considera un único empalme al sistema de la compañía eléctrica del sector (ENEL), la que se conectará a la subestación principal ubicada en el Edificio Principal de Eduardo Castillo Velasco. Desde este punto será distribuida en un sistema en anillo de media tensión (23 kV), el cual estará conformado por siete (7) salas eléctricas más una secundaria, ubicadas en puntos estratégicos del Proyecto, las que estarán dedicadas a la alimentación de las cargas asociadas a su zona o sector, según se presenta en la Tabla 1-100 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Además, el sistema en anillo contará con un sistema de emergencias conformado por 3 grupos generadores de 1.600 kVA cada uno, los cuales, ante fallas en el sistema de suministro eléctrico, operarán manteniendo en funcionamiento 2 grupos generadores y el tercero *stand by*. Estos grupos generadores estarán dispuestos en la subestación principal.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	En el Anexo 3.N de la Adenda se adjuntan los planos del diseño con las 7 subestaciones y su diagrama unilineal. Mayores antecedentes en punto 1.9.6.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Agua potable:</u> El Edificio de Control y Área de Atención de Emergencia contarán con conexión de agua potable para consumo y necesidades básicas de higiene y aseo personal, otorgada por Empresa Sanitaria del sector. En el Anexo 3.B.1 de la Adenda Complementaria, se remiten los informes de factibilidad de la empresa de servicios sanitarios. Mayores antecedentes en el punto 1.9.6.2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Servicios higiénicos:</u> El Edificio Control y Área de Atención de Emergencia contarán con servicios higiénicos en a lo menos la cantidad mínima exigida por el D.S. N°594/1999 del MINSAL, los que estarán conectados a la red pública de alcantarillado. En el Anexo 3.B.1 de la Adenda Complementaria, se presentan los informes de factibilidad de la empresa de servicios sanitarios. Mayores antecedentes en el punto 1.9.6.3 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Servicios de alimentación y alojamiento:</u> El Edificio Control y Área de Atención de Emergencia contará con un casino implementado con cocina, comedores, terraza, baños y desconche. Por otra parte, en esta fase el Proyecto no considera alojamiento para el personal que participará en la operación. Dicho casino contará con aprobación sanitaria emitida por el SEREMI de Salud RM para su funcionamiento. Mayores antecedentes en el punto 1.9.6.4 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional. <u>Transporte</u> El transporte de los trabajadores al interior del Proyecto se realizará mediante camionetas de la Concesionaria. En tanto, el traslado de los trabajadores desde sus residencias hasta sus respectivas áreas de trabajo durante la operación se realizará de manera independiente a través del transporte público o privado. Mayores antecedentes en el punto 1.9.6.5del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.
Productos generados	Según señala el Titular en el punto 1.9.7 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, por la naturaleza del Proyecto, la fase de operación no considera la generación de productos que deban ser manejados o transportados.
Recursos naturales renovables	Según señala el Titular en el punto 1.9.8 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, durante la fase de operación no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovable por parte del Proyecto.
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones:</u> <u>Emisiones atmosféricas:</u> Dada la naturaleza del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas, derivadas de su fase de operación, serán indirectas, y tendrán lugar por el uso de la nueva infraestructura vial que facilitará el tránsito vehicular hacia los diferentes puntos de la ciudad. Las únicas emisiones directas que generará el Proyecto corresponderán a los gases producto de la operación de grupos generadores. El Edificio Control contará con 2 grupos electrógenos de emergencia más uno *stand by*, cada uno de 1.600 kVA, los cuales suministrarán energía eléctrica en caso de fallas en el suministro eléctrico. Con el fin de estimar las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación se definió un escenario Región Metropolitana el cual considera los flujos vehiculares de la red vial que incluye todos los arcos de la Región. A su vez, este escenario contempla una Situación sin Proyecto y una Situación con Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Las emisiones del escenario local se calcularon arco a arco de camino sobre la base de los datos de flujo y largo de arco obtenido de la modelación de flujos viales realizada para el año 2030. El detalle de los cálculos se presenta en el Apéndice 6.B-1 del anexo 6.B de la Adenda Complementaria. Dadas las características del Proyecto en su fase de operación y los resultados de la modelación de flujos viales, solo se considera el tránsito vehicular por caminos pavimentados.
Para el caso de las fuentes directas que se generarán producto del uso de los grupos electrógenos de emergencia, el Titular señala en el punto 4.3.3 del Anexo 6.B de la Adenda Complementaria, quede acuerdo con el índice SAIDI Regional, el promedio de horas de corte de luz de los últimos 4 años para la Región Metropolitana es de 9 horas anuales, así, los grupos generadores de emergencia operarán 9 horas al año cada uno, es decir 18 horas al año en total.
El resultado de la estimación de emisiones se presenta en la Tabla 1-101 del punto 1.9.91 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional y también en la Tabla 54 del Anexo 6.B de la Adenda. Al respecto, para cada contaminante se indica la situación con proyecto y sin proyecto para el año 2030. Además, la Situación con Proyecto incluyó las emisiones propias generadas por la operación de los 2 grupos electrógenos de emergencia en funcionamiento que servirán de respaldo ante la falla del sistema de suministro eléctrico, ya que, éstos formarán parte de la operación continua del Proyecto.

En la siguiente Tabla, se presenta una comparación del material particulado equivalente con los límites establecidos en el Artículo 64 de D.S. N° 31/2016 del MMA.

Tabla N° 15: Emisiones de material particulado equivalente y límite

Contaminante		Límite de Emisión (ton/año)	Neto 2030 (ton/año)
MP10			Cumple
Combustión	MP10 Comb		0,00
	MP (NOx, SO2 y NH3)		0,28
	MP10 Equivalente Comb		0,28
Resuspendido	MP10 Resuspendido		-38,85
MP10 Total Equivalente:		2,5	-38,57
MP 2,5			Cumple
Combustión	MP2,5 Comb		0,00
	MP (NOx, SO2 y NH3)		0,28
	MP2,5 Equivalente Comb.		0,28
Resuspendido	MP2,5 Resuspendido		-9,4
MP2,5 Total Equivalente:		2	-9,12
NOx		8	Cumple
			1,56
SO2		10	Cumple
			0,02

Fuente: Tabla 57 del Anexo 6.B de la Adenda Complementaria

De acuerdo con lo anterior, al realizar el análisis normativo del D.S. N°31/2016del MMA, el Titular señala que todas las emisiones del Proyecto estarán por debajo de los límites establecidos en el indicado Decreto, por lo que el Proyecto no deberá compensar las emisiones generadas en la fase de operación. Es importante indicar que, como medida de abatimiento de emisiones se contempla el barrido de calles de todos los tramos subterráneos del Proyecto, actividad que se desarrollará durante 6 días a la semana, de domingo a viernes. El detalle de los anterior se presenta en el CAV03-CA, Barrido de vialidad obras subterráneas, que se presenta en el punto 12.30 del Capítulo 12 dela presente Resolución.
La SEREMI de Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N°740 de fecha 12 de agosto de 2022, se pronuncia conforme con condiciones.

<u>Emisiones de ruido:</u>
El Proyecto en su fase de operación generará emisiones de ruido producto del funcionamiento de fuentes fijas y móviles.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

a. Fuente fijas:

Se considera la ventilación de los túneles expresos a través de siete (7) ductos de ventilación que conectan con la superficie en una estructura sólida de 15 m de altura y una (1) de 0,5 m, así, el funcionamiento de los ventiladores será constante.

En el punto 2.7.1 “Fuentes fijas” del Anexo 6.D de la Adenda, el Titular señala que las emisiones asociadas a dichas fuentes solo serán evaluadas en los puntos cercanos a las ventilaciones, según indica la Tabla 14 del citado Anexo. Por otro lado, para efectos de evaluar extensivamente el cumplimiento normativo, se han definido puntos de evaluación complementarios denominados B, C, D, y E, correspondiente principalmente a edificios habitacionales de varios pisos, en consideración a la altura que presenta la fuente (ventilaciones y salida de escape).

A continuación, se presenta la Tabla con las ventilaciones y los puntos a evaluar el cumplimiento normativo.

Tabla N° 16: Ventilaciones y puntos a evaluar

Ventilación	Receptores evaluados
Alemán NS, SN	RV00-RV02’; RV00C (10 pisos), RV00D (3 pisos)
Tobalaba Poniente	RV03’ – RV11, RV14, RV04B (12p), RV04C (10p), RV04D (10p)
Guillermo Tell	RV21’, RV25’, RV22'B (13p)
Ernesto Hevia	RV30 –RV33’, RV32'B (15p), RV32'C (15p), RV32'D (15p), RV32’E (15p)
Castillo Velasco	RV39-RV45 RV39B (13p), RV44B (3p)
Calle Nueva	RV48 - RV53, RV51B (3p)

Fuente: Tabla 14 del Anexo 6.D de la Adenda

En las Figuras 16 a la 21 del Anexo 6.D de la Adenda, se presenta la ubicación de las ventilaciones y los receptores evaluados para cada una de ellas. Como también en el Apéndice 6-D 4 del mismo Anexo, se presenta el archivo digital en kmz con la ubicación.

Por otro lado, se consideran tres (3) grupos generadores de emergencia, los cuales funcionarán ante fallas del suministro eléctrico operando dos (2) de ellos y manteniendo el tercero *stand by*. Estos estarán ubicados en una sala en el nivel -2 del Edificio Control, por lo que la emisión considerada corresponde a la que se produce a la salida del escape de gases de estos dos (2) equipos.

En la Tabla 1-102 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional, se presentan las potencias acústicas de los ventiladores y grupos electrógenos de emergencia.

Para dar cumplimiento con el D.S. N° 38/2011 del MINSAL, el Titular realizará una serie de medidas de control, como, por ejemplo, silenciadores. Los cuales se detallan en el punto 10.6 del Capítulo 10 dela presente Resolución.

b. Fuentes móviles:

Respecto de las fuentes móviles, la operación contempla el tránsito de vehículos livianos y pesados durante las 24 horas del día, el cual se dará tanto a nivel subterráneo como a nivel superficial. El tránsito superficial se proyecta en dos calzadas de tres pistas cada una, que viajan en sentido NS y SN. El tránsito subterráneo, que por su parte considera una reducción del flujo superficial del eje Américo Vespucio, tendrá lugar mediante el uso de los túneles expresos que viajan en sentido NS y SN, los cuales se conectarán con la vialidad local de superficie mediante la operación de un total de seis conectividades materializadas en ramales. De las seis conectividades, tres (dos entradas y una salida) serán por el poniente (sentido NS) y tres serán (una entrada y dos salidas) serán por el oriente (sentido SN). Por su parte, el empalme con las vías expresas AVS “Sistema Américo Vespucio Sur, Ruta 78 – Av. Grecia” se desarrollarán mediante rampas.
Los niveles de ruido están dados por el flujo vehicular, período de circulación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	(diurno y nocturno) y velocidad de circulación, así se determinó el flujo proyectado al año 2030 con representatividad anual, por período y por hora, incluyendo el flujo de hora punta. La velocidad promedio proyectada en superficie corresponde a 21km/h mientras que para las entradas y salidas será de 31 km/h promedio. Por su parte, la velocidad para las trincheras de Conexión AVS, corresponde en promedio a 92 km/h. A partir de los valores obtenidos en la modelación presentada en el Anexo 6.D de la Adenda, el Proyecto no superará el umbral aplicado que define el estándar americano de la FTA en ninguno de los receptores evaluados, considerando como máximo de referencia la categoría "Sin impacto", por lo que no se contemplan medidas de control para las emisiones de ruido durante la fase de operación, asociadas a fuentes móviles. Mayores detalles en el Estudio de Ruido del Anexo 6.D de la Adenda. La SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N° 2443 de fecha 12 de agosto de 2022, se pronuncia conforme. <u>Vibraciones:</u> Durante la operación, los niveles de vibración proyectados están dados por la velocidad de circulación por la vialidad superficial, vías expresas subterráneas y ramales de entrada y salida del Proyecto, y por la distancia entre el centro del eje de la ruta y los receptores. En función de lo anterior, se determinaron y evaluaron los niveles vibratorios generados por tránsito vehicular para el criterio de molestia, en la totalidad de los receptores identificados. Los niveles vibratorios proyectados fueron evaluados mediante la guía norteamericana "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*" de la FTA, resultando en la no superación del criterio de molestia. En el Anexo 8.C "Estudio de Vibraciones" de la Adenda, se presentan en detalle los resultados de la evaluación de vibraciones para la fase de operación, donde no se contemplan medidas de control para las vibraciones durante la fase de operación, ya que, el Proyecto no supera los límites establecidos en la FTA. La SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N° 2443 de fecha 12 de agosto de 2022, se pronuncia conforme. <u>Efluentes:</u> Aguas Servidas: Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación corresponden a aguas servidas domésticas provenientes de los baños y casino del Edificio de Control, los que se evacuarán a la red de alcantarillado pública. Se estima una generación máxima de 11 m^3/día de aguas servidas. En el Anexo 3.B.1 de la Adenda Complementaria, se remiten los informes de factibilidad de la empresa de servicios sanitarios.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos sólidos domiciliarios:</u> Se generarán residuos asimilables a domiciliarios originados por labores de oficinas desarrolladas en el Edificio Control, los cuales serán manejados en conformidad a lo indicado en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se considera una generación máxima de 121 kg/día. Para el almacenamiento transitorio de estos residuos, el Edificio Control contará con dos bodegas de superficies 8 m^2 y 10 m^2 emplazadas en el primer piso, las cuales se encontrarán implementadas con contenedores plásticos, cerrados y con tapa, dentro de los cuales se dispondrán los residuos domiciliarios que ya se encontrarán contenidos en bolsas plásticas. Los residuos domiciliarios serán retirados por el Servicio de Recolección Municipal y/o por una empresa contratada por el Titular con una periodicidad de 2 veces por semana. Mayores antecedentes en el punto 1.9.10.2 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. <u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Se estima una generación de 463 ton/año de residuos industriales no peligrosos durante la fase de operación, los que tendrán relación con las mantenciones efectuadas en áreas del Proyecto o en parques y áreas verdes pertenecientes a éste, tales como plásticos, restos de madera, restos de envases plásticos, materiales

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

caídos en ruta y residuos recolectados en actividades de limpieza del túnel.
Estos residuos serán transportados desde el lugar de generación en la ruta hasta la bodega de almacenamiento transitorio de residuos industriales de 56 m^2, ubicada en el primer subterráneo del Edificio control. La bodega se encontrará implementada con tolvas metálicas de 15 – 20 m^3.
Estos residuos serán retirados con una periodicidad de 2 veces por semana, servicio que será contratado a una empresa que se encuentre autorizada por la SEREMI de Salud RM para dicha labor.
Mayores antecedentes en el punto 1.9.10.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Residuos sólidos peligrosos:
Se estima una generación de 2,33 ton/año de residuos peligrosos durante la fase de operación, los que tendrán relación con las mantenciones efectuadas a la ruta y sectores pertenecientes a la concesión, tales como restos de envases de pinturas, diluyentes, solventes, tierras contaminadas, elementos absorbentes contaminados y paños contaminados.
La caracterización de residuos peligrosos se presenta a continuación.

Tabla N°17: Caracterización de residuos peligrosos

Tipo de residuo	Generación anual de RESPEL	
	kg	ton
Aceites y Grasas (mantención grupos)	600	0,6
Baterías	200	0,2
Envases de pinturas	500	0,5
Poliuretano	80	0,08
Tubos Fluorescentes	20	0,02
Catridges/Toners	200	0,2
Envases de Aerosoles	30	0,03
Material contaminado con hidrocarburos	200	0,2
Envases de productos químicos de limpieza y desinfección de infraestructuras	500	0,5
Total	2.330	2,33

Fuente: Tabla 1-105 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional.

Los residuos serán almacenados en la bodega RESPEL de 17 m^2 de superficie debidamente autorizada, emplazada en el primer piso del Edificio Control. Ésta, se construirá considerando los requisitos establecidos en el D.S. Nº 148/2003 del MINSAL. Se implementará un sistema de registro de ingresos y egresos de residuos desde la bodega, de manera de llevar un control exhaustivo que permita asegurar el correcto almacenamiento de residuos peligrosos.
El retiro y disposición final de los residuos peligrosos se encontrará a cargo de una empresa debidamente autorizada para esta labor, lo cual nunca se extenderá por un plazo mayor a 6 meses.
Mayores antecedentes en punto 1.9.10.1 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional.

Sustancias peligrosas:

En la fase de operación se almacenarán sustancias peligrosas, tales como pinturas, diluyentes, baterías para luces de apoyo en las tomas de pista, aerosoles, grasas, etc., en una bodega de 30 m^2, emplazada en el primer piso del Edificio Control. Esta bodega cumplirá con las especificaciones indicadas en el Título II del D.S. N° 43/2015 del MINSAL.
El almacenamiento de sustancias peligrosas no será superior a las 10 toneladas anuales para el caso de las inflamables ni a las 30 toneladas anuales para otras sustancias peligrosas, por lo que la bodega no requerirá Autorización Sanitaria.
Mayores antecedentes en el punto 1.9.10.3 del Anexo 3.I de la Adenda

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 4 (punto 4.7).
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Según señala el Titular en el punto 1.10 del Anexo 3.I de la Adenda excepcional, dadas las características de servicio público del Proyecto, éste no considera fase de cierre.	

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero 2023 (condicionada a la fecha de emisión de la RCA favorable y del avance del proceso expropiatorio de los terrenos necesarios para el Proyecto que lleva adelante el Fisco de Chile).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de las instalaciones de faenas.
Fecha estimada de término	Junio 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de faenas sur Rotonda Grecia.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Julio 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio provisoria de las obras.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
No aplica	

5°. Que, los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que el Proyecto genera o presenta son los que a continuación se describen:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	V-01: Aumento en el nivel de vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y acciones
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 y 6
Vibraciones: Durante la fase de construcción, las faenas asociadas a la maquinaria pesada y el tránsito vehicular generarán ondas vibratorias. Estas ondas vibratorias pueden variar desde niveles casi imperceptibles, hasta efectos relevantes en las estructuras o en alguna parte de éstas. Para la evaluación normativa, el Titular utilizó los criterios establecidos en la normativa de referencia de la FTA (*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*) de los Estados Unidos, que establece regulaciones y políticas para el cuidado del medio ambiente, y de los posibles impactos que pudiesen causar la infraestructura de transporte público. En dichas regulaciones se establece un criterio para evaluar los niveles de vibraciones asociados a la construcción y operación de los	

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

proyectos de infraestructura. En el Anexo 8.B de la Adenda Complementaria, se presenta el Estudio de vibraciones actualizado del Proyecto, donde se presentaron cuatro (4) Escenarios, a saber:

- Escenario 1: Corresponde a las actividades superficiales con maquinaria general, motoniveladora (ruedas de goma), retroexcavadora (ruedas de goma) y excavadora con oruga.
- Escenario 2: Corresponde a las actividades de compactación, utilizando el rodillo vibratorio compactador.
- Escenario 3: Corresponde a la perforación para la instalación de pilotes, a través de la perforadora.
- Escenario 4: Corresponde a las obras de construcción superficiales en las entradas y salidas, utilizando excavadora, y con un tránsito de camiones a 30 km/h.

Los resultados de la modelación para los escenarios propuestos, se indica a continuación:

- Escenario 1: En casi la totalidad de los puntos se dará cumplimiento al criterio de daño en estructuras, con excepción de 3 receptores, donde se supera preliminarmente el criterio de daño. Además, en el 80% de los receptores evaluados se supera el umbral para el criterio de molestia.
- Escenario 2: En la totalidad de los puntos se dará cumplimiento al criterio de daño en estructuras, y en el 67% de los receptores evaluados se supera el umbral para el criterio de molestia.
- Escenario 3: En la totalidad de los puntos se dará cumplimiento al criterio de daño en estructuras; y en el 35% de los receptores evaluados se supera el umbral para el criterio de molestia.
- Escenario 4: En la totalidad de los puntos se dará cumplimiento al criterio de daño en estructuras; y en el 25% de los receptores evaluados se supera el umbral para el criterio de molestia.

Tomando lo señalado, y la evaluación realizada en el Anexo 9.B de la Adenda Complementaria, se determinó el siguiente impacto: “V-01 Aumento en el nivel de vibraciones”. Al respecto, y considerando las proyecciones de los niveles de vibración, sin medidas de control, se determinó que el Proyecto no cumple en gran parte de los escenarios propuestos los valores máximos del criterio de molestia y de daño de la FTA, por lo que, el impacto fue calificado como impacto negativo significativo. Denominándolo impacto “V-01: Aumento en el nivel de vibraciones”.

Adicionalmente, el Titular presenta una proyección de los niveles de vibración generados por las faenas subterráneas de la construcción del Proyecto en todo su trazado, incorporando todos los sitios de faenas subterráneas e incluyendo la vibración generada producto de la operación de todas las Líneas de Metro circundantes. Para esta estimación se consideran los siguientes efectos:

- Modelación simultánea de las obras subterráneas del Proyecto junto a la operación de las líneas de Metro S.A aledañas, específicamente, las Líneas 3 y 4.
- Consideración de las características de las edificaciones de cada receptor, definiendo para cada uno un factor de amplificación que se incorpora a los cálculos de nivel vibratorio.
- Incorporación de las características del suelo a lo largo del Proyecto en base a estudios de mecánica de suelos. Al proyectar los niveles de vibración subterráneos sobre cada uno de los receptores identificados, considerando no solo la construcción de las obras subterráneas de AVO II (incluyendo sus ramales) y también la circulación de los trenes de las líneas de Metro S.A, se obtiene que en ninguno de los receptores se superan los límites de molestia y daño estructural establecidos por los estándares internacionales. Por lo que, el Proyecto no presenta impactos significativos por la construcción de las obras subterráneas.

El detalle de la metodología empleada para la modelación de las faenas constructivas subterráneas se presenta en el Anexo 9.A de la Adenda Complementaria.

Por lo anterior, se establece que el Proyecto supera la norma de referencia para vibraciones en la fase de construcción, en los escenarios propuestos indicados en los párrafos precedentes, superando los valores máximos del criterio de molestia y de daño de la FTA, correspondiendo a un impacto negativo significativo. Por lo tanto, en el Capítulo 7 dela presente Resolución, se detallan las medidas de mitigación que implementará el Titular, producto del impacto negativo significativo señalado.

5.2. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	DG-03: Relocalización de población residente
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción obras subterráneas y superficiales
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	DS-03: Desplazamiento de actividad comercial
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción obras subterráneas y superficiales
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 y 6
La fase de construcción del Proyecto requerirá de la ocupación de terrenos a expropiar por el Estado de Chile, que actualmente tienen uso residencial. Esta acción provocará el desplazamiento de los residentes independiente de la condición de propiedad que tengan actualmente sobre estos terrenos. Según los datos obtenidos en las campañas de terreno (el detalle se presenta en el Anexo 10.B de la Adenda Excepcional), este impacto afectará a 21 lotes utilizados exclusivamente residencial. De estos, 18 lotes se encuentran en la comuna de Ñuñoa y 3 lotes en la comuna de La Reina (detalle en la Tabla 4-50 del Capítulo 4 del EIA). Visto lo anterior, el Titular consideró el siguiente impacto "DG-03 Relocalización de población residente", lo cual fue evaluado impacto negativo significativo. Mayores detalles en el Capítulo 3 y 4 del EIA. Por otro lado, la construcción del Proyecto requiere de la ocupación de terrenos expropiados por el Estado de Chile, que tienen uso comercial, que obligan al desplazamiento de la actividad económica que allí se desarrolla. Según los datos obtenidos en las campañas de terreno efectuadas por el Titular, este desplazamiento abarcará 36 predios, 9 ubicados en la comuna de Ñuñoa, 7 en La Reina y 20 en Peñalolén. En Ñuñoa, estos terrenos se concentran principalmente Av. Tobalaba y calle Beethoven, mientras que, en La Reina, la mayor cantidad de encuentra en el sector de Plaza Egaña, y en Peñalolén, los 19 predios se concentran entre las calles Oriental y Alonso de Berríos, tal como se muestra en la Tabla 4-54 del Capítulo 4 del EIA. En tanto, la ubicación de los predios afectos a este impacto, se presentan en plano del Anexo 4.B del EIA. Por lo anterior, el Titular consideró el siguiente impacto "DS-03 Desplazamiento de actividad comercial", lo cual fue evaluado impacto negativo significativo. En el Anexo 10.E de la Adenda Excepcional, se presentan los archivos en kmz de las expropiaciones a realizar. Al respecto, en el Capítulo 7 dela presente Resolución, se detallan las medidas de mitigación y compensación que implementará el Titular, producto del impacto negativo significativo señalado. Mayores detalles en el Anexo 10.B "PDR Actualizado" y en el Anexo 10.C "Plan de Socialización", ambos de la Adenda Excepcional.	

6°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

6.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción obras subterráneas y superficiales
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Aumento en nivel presión sonora
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción obras subterráneas y superficiales
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 4 y 5.
<u>Emisiones atmosféricas:</u> <u>Construcción:</u>	

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

En el Anexo 9.B (1) y (2) de la Adenda Excepcional, se presentan la modelación de emisiones de contaminantes atmosféricos (material particulado y gases) que serán generados por las actividades asociadas al Proyecto en la fase de construcción.
Para la fase de construcción, y según el cálculo de estimación de emisiones final del Anexo 8.C de la Adenda Excepcional, las mayores tasas de generación de material particulado MP10 y gases NOx, SO_2 y CO, ocurrirán en el tercer año de la fase de construcción, mientras que la mayor emisión de MP2,5 se generará en el primer año de construcción. Por lo que, se consideraron esos años como el peor escenario de evaluación en la modelación atmosférica.
Por lo anterior, el Titular para caracterizar cuantitativamente los efectos de las emisiones de contaminantes atmosféricos, utilizo el modelo de dispersión *Calpuff* con campos de viento obtenidos del modelo WRF.
Para la evaluación, el Titular consideró los receptores puntuales más cercanos al área del Proyecto. La identificación de los receptores se presenta en la Tabla 3, mientras que su ubicación se presenta en la Figura 2 ambas del Anexo 8.C de la Adenda Excepcional.
La estación meteorológica más cercana al Proyecto, en el área de estudio y con datos validos disponibles corresponde a la estación La Florida de la Red MACAM. Por lo tanto, esta estación se utilizó para obtener los datos meteorológicos observados. Por otro lado, para complementar la información de precipitación, se utilizaron datos de la estación Climatológica de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) instalada en el aeródromo de Tobalaba, los cuales están disponibles en línea en su sitio web. En la Figura 5 del Anexo 8.C de la Adenda Excepcional, se presenta la ubicación de ambas estaciones meteorológicas respecto del Proyecto.
Respecto de los resultados obtenidos en la modelación, se indica que las concentraciones corregidas aportadas por el Proyecto serán de baja magnitud, con niveles que no superarán el 78% de los límites establecidos en las normas primarias de material particulado y gases (NO_2, SO_2, CO), en todos los receptores evaluados. Excepto el MP10 y MP2.5 concentración anual que alcanzará un 99% y 93% del nivel de la norma en el receptor RV12 y RV09. Sin embargo, no superará el límite establecido en la norma de calidad del aire. Para el caso de los aportes del Proyecto, en las estaciones Las Condes y La Florida, esta no superará el nivel de las normas de calidad del aire en los receptores evaluados, no alterando la condición inicial de la línea de base, ni su condición de latencia o saturación previa. Por lo que, existirá un aporte nulo del Proyecto sobre dichos receptores, en la fase de construcción.
En la Tabla 47 y Tabla 48 del Anexo 8.C de la Adenda Excepcional, se presenta la línea base monitoreada, las concentraciones modeladas por *Calpuff*, la estimación de la concentración final y el cumplimiento normativo, para el año 3 de construcción del Proyecto para los contaminantes MP10, NOx, SO2 y CO y para el año 1 de construcción por el contaminante MP2.5. Cabe indicar que el Titular realizará una serie de medidas de control, durante la fase de construcción, los cuales se detallan en el punto 10.1 y 12.1 dela presente Resolución. Cabe indicar que como el peor escenario corresponde al año 3 dela fase de construcción y no se superan los limites establecidos en las normas de calidad primaria, no se genera impacto significativo a la calidad del aire en términos de tiempo y magnitud.
Por otro lado, el Proyecto para el caso del MP10, supera el límite establecido en el D.S. N° 31/2016 MMA del PPDA durante los cinco años de la fase de construcción. Misma situación para el MP2.5 y NOx, durante los primeros cuatro años de la fase de construcción. Por lo que deberá compensar las emisiones atmosféricas señaladas en los 5 años de la fase de construcción. El detalle se presenta en el Anexo 8.C (1) y (2) de la Adenda Excepcional y en el punto 10.3 del Capítulo 10 dela presente Resolución.

<u>Operación:</u>
Las únicas emisiones directas que generará el Proyecto durante la fase de operación corresponderán a los gases, producto de la operación de los grupos generadores. El Edificio de Emergencias contará con grupos electrógenos de emergencia, cada uno de 1.600 kVA, los cuales suministrarán energía eléctrica solamente en caso de fallas en el suministro eléctrico. La circulación de vehículos por las vías del Proyecto no constituye una fuente emisora propia, en atención a que corresponden a emisiones indirectas, proveniente de la suspensión de polvo y la combustión de motores por parte del parque automotriz asociado a la actividad de la Región Metropolitana. Sin embargo, el Titular presentó una estimación de las emisiones que serán generadas por los grupos electrógenos de emergencia y por los vehículos que circularán por las nuevas vías del Proyecto, en el Anexo 6.B de la Adenda, a fin de conocer la incidencia que tendrá el Proyecto en la generación de emisiones atmosféricas. Considerando dos escenarios: Escenario 1 (Situación sin proyecto: corresponde a la evaluación de los arcos de la RM proyectados al año 2030 sin la materialización del Proyecto) y el Escenario 2 (Situación con Proyecto: corresponde a la evaluación de los arcos de la RM funcionando en conjunto con el Proyecto en operación (Escenario local), es decir, considerando el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

flujo que transitará por las vías en superficie y subterráneas, la cuales se denominan como AVO II Superficial y AVO II subterráneo, sumado a las emisiones directas generadas por la operación de los grupos generadores de emergencia.
Las emisiones atmosféricas estimadas para ambos casos fueron utilizadas para estimar el aporte neto de las emisiones del flujo vehicular y los grupos electrógenos, en la fase de operación. En la Tabla 57 del Anexo del Anexo 6.B de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados del material particulado equivalente. Al respecto, se indica que el Proyecto en la fase de operación no supera los límites establecidos en el artículo 64 de D.S. N° 31/2016 del MMA, por lo que el Proyecto no deberá compensar las emisiones en la fase de operación. Adicionalmente, se contempla como medida de abatimiento de emisiones se contempla el barrido de calles de todos los tramos subterráneos del Proyecto, actividad que se desarrollará durante 6 días a la semana, de domingo a viernes. El detalle de los anterior se presenta en el CAV03-CA, Barrido de vialidad obras subterráneas, que se presenta en el punto 12.30 del Capítulo 12 de la presente Resolución.

En suma, a lo anterior, en el punto 9.2 “Modelación fase de operación” del Anexo 8.A de la Adenda Complementaria, el Titular presenta la modelación de las emisiones atmosféricas, las cuales serán mayormente indirectas, y se producirán por el uso de la nueva infraestructura vial por parte de los usuarios de esta. Para lo anterior, se evaluaron los siguientes casos:

- Caso Base Escenario RM

Corresponde al flujo vehicular de la situación sin Proyecto al 2030, es decir, de la configuración actual del eje Américo Vespucio, proyectado al año 2030 establecido como horizonte estable de operación dado el incremento del parque automotriz. Asimismo, incluye la emisión asociada a los flujos del resto de los arcos de la RM (Resto RM), proyectado al año 2030.

- Caso Proyecto Escenario RM

Corresponde al flujo vehicular de la situación con Proyecto al 2030, es decir, considerando el funcionamiento de las vías en superficie y subterráneas con el Proyecto en operación (Operación AVOII). Asimismo, incluye la emisión asociada a los flujos del resto de los arcos se la RM (Resto RM), proyectado al año 2030.

El aporte neto del Proyecto se determinó mediante la diferencia entre los aportes modelados del Caso Proyecto Escenario RM y los aportes modelados del Caso Base.

Respecto del ciclo diario de emisiones, el Titular considero un funcionamiento de 365 días al año y 24 horas al día, siguiendo el ciclo de flujo diario de día laboral, señalado en la Tabla 48 del Anexo 8.A de la Adenda Complementaria.

Respecto de los resultados, desde la Figura 91 a la Figura 112 del Anexo 8.A de la Adenda Complementaria, se presentan las iso-líneas de concentración, con los aportes netos estimados para el Proyecto en la fase de operación.

Al respecto, en el punto 9.2.2 del Anexo 8.A de la Adenda Complementaria, el Titular señala que los aportes netos, en la gran mayoría de los receptores y puntos cercanos al Proyecto se generarán reducciones de la concentración neta, producto de la reducción de emisión que significará la operación del Proyecto en superficie y subterráneo, respecto del Caso Base, o aportes de muy baja magnitud que pueden considerarse prácticamente nulos.Lo antes señalado se detalla en los resultados señalados desde la Tabla 55 a la Tabla 61 del Anexo 8.A de la Adenda Complementaria, donde se identifica tanto el punto de máxima reducción (PMR) y punto de mayor aporte en los receptores. Siendo el máximo aporte en los receptores más cercanos no superior al 11,4% del nivel de la norma, pudiendo considerarse un aporte de baja magnitud y la máxima reducción alcanza el -0,9% del nivel de la norma. Respecto a las estaciones La Florida y Las Condes, el aporte no supera el 0% del nivel de la norma, pudiendo considerarse un aporte nulo del Proyecto. La concentración disminuye a medida que los receptores se alejan del Proyecto, alcanzando en el límite del dominio un aporte neto que se puede considerar nulo, similar al aporte asociado al Caso Base, sin efecto del Proyecto.

Respecto de las normas de calidad primaria, el aporte y reducciones que introducirá el Proyecto en los receptores, corresponden a los siguientes:

a) Respecto a MP10 promedio de 24 horas percentil 98, el mayor aporte será de 6,3% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte prácticamente nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV45, con un valor del -0,6% del nivel de la norma.
b) Respecto a MP10 promedio anual, el mayor aporte será de 11,4% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte de baja magnitud, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV34, con un valor del -0,9% del nivel de la norma.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

c) Respecto a MP2,5 promedio de 24 horas percentil 98%, el mayor aporte será de 4,7% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte prácticamente nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV48, con un valor del -0,3% del nivel de la norma.
d) Respecto a MP2,5 promedio anual, el mayor aporte será de 7,0% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte prácticamente nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV37, con un valor del -0,4% del nivel de la norma.
e) Respecto a NO_2 promedio de 1 hora percentil 99, el mayor aporte será de 0,5% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV48, con un valor del 0,0% del nivel de la norma.
f) Respecto a NO_2 promedio anual, el mayor aporte será de 0,4% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV48, con un valor del 0,0% del nivel de la norma.
g) Respecto a SO_2 promedio de 1 hora percentil 98,5, el mayor aporte será de 0,0% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV48, con un valor del 0,0% del nivel de la norma.
h) Respecto a SO_2 promedio de 24 horas percentil 99, el mayor aporte será de 0,0% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV36, con un valor del 0,0% del nivel de la norma.
i) Respecto a SO_2 promedio anual, el mayor aporte será de 0,1% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV12, lo que se puede considerar un aporte nulo, mientras que la mayor reducción se producirá el receptor RV36, con un valor del 0,0% del nivel de la norma.
j) Respecto a CO 1 hora percentil 99, el mayor aporte será de 0,7% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en los receptores RV48, con un valor del -0,1% del nivel de la norma.
k) Respecto a CO promedio de 8 horas, el mayor aporte será de 1,1% del nivel de la norma a producirse en el receptor RV29, lo que se puede considerar un aporte nulo, mientras que la mayor reducción se producirá en el receptor RV48, con un valor del -0,1% del nivel de la norma.

Considerando lo señalado anteriormente, los límites máximos (en anuales, diarias o horarias, según corresponda) de las diferentes normas de calidad primaria (MP10, MP 2.5, SO_2, NOx, CO), no serán superados durante la fase de operación de forma significativa en términos de magnitud, por lo que, el Proyecto no generará riesgos para la salud de la población durante esta fase, producto de las emisiones del flujo vehicular que corresponde a emisiones indirectas que generará el Proyecto. Mayores detalles de lo señalado se presenta en el Anexo 8.A de la Adenda Complementaria. Además, de lo anterior en el punto 12.29 del Capítulo 12 de la presente Resolución, el Titular presenta el CAV02-CA, el cual corresponde a la instalación de medidores ambientales en ductos de ventilación de extracción y en la trinchera de salida Sur lado Poniente, para asegurar el cumplimiento normativo.

Emisiones de ruido:

Construcción:
Los niveles de ruido generados en la fase de construcción del Proyecto cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. Nº 38/11 del MMA, según lo indicado en el Anexo 6.C de la Adenda, implementando una serie de medidas de control en la fase de construcción, como: barreras acústicas, cierres perimetrales, entre otras. Los cuales se detallan en el punto 10.6 del Capítulo 10 dela presente resolución.

Operación:
En el Anexo 6.D de la Adenda, el Titular presenta el estudio de ruido para la fase de operación. Para esta fase el Proyecto contempla fuente de ruido fijas, que se generarán producto del ruido que generará la ventilación del túnel a través de siete (7) ductos de ventilación, los cuales conectarán los

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

túneles con la superficie. Cada pique contará con dos (2) equipos de ventilación operando simultáneamente, en periodo diurno y nocturno. La salida de cada ventilación se ubicará a 15 [m] sobre el nivel del suelo, mediante un ducto de estructura sólida. Además, el Proyecto considera tres (3) grupos generadores de emergencia, los cuales operarán ante fallas del suministro eléctrico, operando dos (2) de ellos y manteniendo el tercero en *stand by*, estos estarán ubicados en una sala en el nivel -2, por lo que la emisión considerada corresponde a la que se produce a la salida del escape de gases de estos tres (3) equipos. Al igual que las ventilaciones, el escape de gases se ubicará a 15 [m] a un costado de la ventilación Castillo Velasco. Por lo que, el Titular identifico el siguiente impacto "Ru-01 Aumento en nivel presión sonora" en la Tabla 38 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Considerando, los resultados de la modelación presentada en el indicado Anexo, el Titular implementará las siguientes medidas de control: Silenciador grado crítico para reducir los niveles generados por el escape de gases del grupo electrógeno y silenciadores con baja caída de presión, para reducir los niveles generados por las ventilaciones. El detalle de estas medidas se presenta en el punto 10.6 del Capítulo 10 delapresente Resolución. Además, el Titular contempla un monitoreo de ruido para las fuentes fijas de la fase de operación, el cual se detalla en el punto 12.3 del Capítulo 12 dela presente Resolución.

Además, durante la fase de operación el Proyecto contempla el tránsito de vehículos livianos y pesados durante las 24 horas del día, el cual se dará tanto a nivel subterráneo como a nivel superficial. En función de esto, se estimó las emisiones del ruido producto del flujo vehicular promedio proyectado al año 2030 para los periodos diurno (7-22 horas) y nocturno (22-7 horas) definido por la normativa FTA (*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*), fuente de ruido móvil. A partir de los valores obtenidos en la modelación de estos flujos, se indica que el Proyecto no superará el umbral aplicado que define el estándar americano de la FTA en ninguno de los receptores evaluados, considerando como máximo de referencia la categoría "Sin impacto". El detalle de los resultados se presenta en la Tabla 28 del Anexo 6.D de la Adenda. Además, el Titular contempla un monitoreo de ruido para las fuentes móviles de la fase de operación, el cual se detalla en el punto 12.5 del Capítulo 12 de la presente Resolución.

Efluentes:

Durante la fase de construcción las aguas servidas se generarán por el uso de los servicios sanitarios en las IF y los baños químicos emplazados en los frentes de trabajo. Se estima una tasa de generación de 100 l/día por persona, se estima un promedio de 1.688 m³/mes, pudiendo alcanzar 3.390 m³/ mes en el *peak* de la obra.

Durante la fase de operación las aguas servidas se generarán por el uso de los servicios sanitarios del Edificio de Control. Se estima una generación máxima de 11 m³/día.

El proyecto no contempla la emisión de efluentes líquidos debido a que el área de emplazamiento del Proyecto se emplaza en una zona urbana de concesión sanitaria de Aguas Andinas.El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria por parte de Aguas Andinas, la cual se adjunta en el Anexo 3.1 del EIA.

Además, durante la fase de construcción, se realizará el lavado de ruedas de los camiones a la salida de los frentes de obra. Se habilitará un área específica consistente en un radier de hormigón a nivel de rasante, el cual captará las aguas de lavado a través de un sistema de rejillas para posteriormente conducirlas hacia un estanque de acumulación, previo a su ingreso a dicho estanque, éstas pasarán por un una cámara desgrasadora. Las aguas serán en lo posible reutilizadas para el mismo proceso o retiradas por un camión limpia fosas y dispuestas según lo establece la normativa vigente, para lo cual se contratará el servicio a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud RM. Respecto de la periodicidad de retiro, esta será de 3 veces por semana o según demanda. Respecto de los lodos, se estiman en 3 kg diarios los cuales igualmente serán retirados por empresas autorizada por la SEREMI de Salud RM.

Además, el Proyecto contempla el lavado de las canoas de camiones mixer, en los distintos frentes de obra. Para esto, se habilitarán áreas consistentes en un cono de material de tierra impermeabilizado con polietileno de alta densidad (HDPE). Una vez que la capacidad del cono esté próxima a ser máxima, se procederá a la demolición mecánica. La disposición final de los sólidos inertes se hará en sitios autorizados por la SEREMI de Salud RM. El retiro será semanal o de acuerdo con requerimientos de la obra. Dado las características del hormigón que se utiliza, no existirán aguas residuales.

Vibraciones:

Durante la fase de operación, el tránsito de los vehículos pesados por caminos y/o infraestructura vial, puede provocar vibraciones terrestres que se propaguen a receptores ubicados en las cercanías de la ruta (vibración continúa generada por fuentes móviles). Por lo anterior, en el Anexo 8.C de la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Adenda, se presentan los resultados de las emisiones vibratorias generadas por el tránsito vehicular durante la fase de operación, en cada uno de los receptores. Los niveles vibratorios proyectados fueron evaluados mediante la misma normativa de referencia utilizada para la fase de construcción, donde se evalúan los criterios de la FTA, resultando en la no superación del criterio de molestia y daño estructural. Por tanto, al ser el criterio de molestia significativamente más restrictivo que el criterio de daño sobre estructuras (0,3 [in/s], o bien 93 [VdB]), se indica que se cumple con mayor holgura con el criterio de daños sobre edificaciones. En virtud de lo anterior, en la fase de operación, no se producirán impactos significativos producto de las vibraciones hacia los receptores cercanos al emplazamiento y trazado del mismo.

Los residuos sólidos domiciliarios:
En la Tabla 1 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, el Titular señala que estos residuos durante la fase de construcción se generarán en las IF y frentes de trabajo. Las IF contarán con uno a dos sectores específicos habilitados como áreas de almacenamiento transitorio para residuos domiciliarios. Todos los sectores habilitados para el almacenamiento transitorio de residuos domiciliarios durante la construcción contarán con una base sólida e impermeable, separación interna del resto de los sectores de almacenamiento mediante la implementación de un cierre perimetral de 1,8 m de altura y portón de acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. Su retiro y envío a disposición final se realizará con una periodicidad de 2 a 3 veces por semana por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud RM.
Durante la fase de operación, se generarán residuos domiciliarios en el Edificio de Control. Estos residuos estarán compuestos principalmente de residuos orgánicos, restos de papel, plástico, cartón y otros residuos inertes. El Edificio Control contará con dos bodegas de almacenamiento transitorio de residuos domiciliarios de superficies 8m² y 10m². Estas bodegas se emplazarán en el primer piso del Edificio y consistirán en recintos cerrados, sólidos en base, contornos y techo, y con portón de acceso a fin de restringir el ingreso de personal no autorizado.

Residuos sólidos industriales no peligrosos:
En la Tabla 1 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, el Titular señala que la generación de residuos industriales no peligrosos en la fase de construcción tendrá lugar en los frentes de trabajo e IF. Estos residuos corresponderán a escombros provenientes de las demoliciones de edificaciones y remoción de pavimentos y estructuras de la vialidad superficial; y a restos de metales, plásticos, maderas y textiles provenientes de las labores de construcción. Los residuos serán retirados y enviados a disposición final desde las propias IF en los sectores de acopio destinados. Estos serán dispuestos en sitios autorizados por el SEREMI de Salud RM. Todos los sectores de acopio temporal de residuos industriales consistirán en áreas acondicionadas donde se instalarán bateas metálicas de 15 - 20 m³. Para el caso de los escombros, estos serán acopiados directamente sobre la base acondicionada del área de almacenamiento únicamente durante el tiempo que demore el carguío de camiones para su transporte a disposición final en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud RM.
En la Tabla 1 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, el Titular señala que, durante la fase de operación, los residuos industriales se generarán por las actividades de mantenimiento de la ruta. Estos residuos provendrán de las mantenciones efectuadas en la ruta o en parques y áreas verdes pertenecientes al Proyecto, y serán tales como plásticos, restos de madera, restos de envases plásticos, materiales caídos en ruta y residuos recolectados en actividades de limpieza del túnel. En el primer nivel subterráneo del Edificio Control se habilitará una bodega para el almacenamiento transitorio de los residuos industriales generados a partir de las mantenciones de la ruta. La bodega considera una superficie de 56 m² y consistirá en un recinto cerrado, sólido en bases, contorno y techo, tendrá un portón de acceso que permitirá restringir el ingreso de personal no autorizado. Estos residuos serán retirados por el servicio de recolección municipal y/o por una empresa contratada por el Titular con una periodicidad de 2 veces por semana.

Residuos peligrosos (RESPEL):
La generación de RESPEL en la fase de construcción tendrá lugar en los frentes de trabajo e IF y consistirán principalmente en guaipes, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos, envases de pinturas, aditivos, aceites, grasas, tubos fluorescentes, entre otros. Estos residuos serán almacenados en bodegas de almacenamiento temporal (BAT) para RESPEL. Esta BAT dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL en cuanto a especificaciones técnicas de construcción y requisitos de almacenamiento. A su vez, el almacenamiento de estos residuos no se extenderá más allá de 6 meses. El retiro de estos residuos lo realizará una empresa autorizada, la cual los transportará hasta un sitio de disposición final que cuente con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud RM.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Para la fase de operación, los RESPEL se generarán por las actividades de mantenimiento de la ruta y consistirán en restos de envases de pinturas, diluyentes, solventes, tierras contaminadas, elementos absorbentes contaminados y paños contaminados y serán almacenados en una bodega de 17 m² de superficie, y estará emplazada en el primer piso del Edificio Control. Ésta, se construirá considerando los requisitos establecidos en el D.S. Nº 148/2003 del MINSAL. El retiro y disposición final de los residuos peligrosos se encontrará a cargo de una empresa debidamente autorizada para esta labor, lo cual nunca se extenderá por un plazo mayor a 6 meses.

Los residuos serán manejados de acuerdo con las exigencias normativas para lo cual se presentan los PAS 140 para residuos no peligrosos y el PAS 142 para Residuos peligrosos. Mayores antecedentes en los puntos 9.1.2 y 9.1.3 del Capítulo 9 de la presente Resolución.

6.2.EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	FV-01: Deterioro de individuo de *Jubaea chilensis*
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción obras superficiales
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	FV-01: Pérdida de arbolado urbano
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción obras superficiales
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Afectación potencial de napas colgadas
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aguas subterráneas
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción obras subterráneas
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 y 6.

<u>Flora y Vegetación:</u>

En cuanto a la flora y vegetación, el Titular realizó dos campañas de terreno, una en primavera (entre los días 29 y 31 de octubre de 2018), y en verano (entre los días 10 y 11 de enero del 2019). Como resultado de estos levantamientos se identificaron 72 especies de plantas vasculares, de las cuales, el tipo biológico predominante es arbóreo con 48 especies. Mayores detalles en el punto 3.2 del capítulo 3 del EIA.

Al respecto, se indica que se detectó un individuo de la especie *Jubaea chilensis* (palma chilena), esta corresponde a una especie endémica que se encuentra en categoría Vulnerable de acuerdo con lo establecido en el RCE (Reglamento de clasificación de Especies), en el D.S. N° 79/2018 del MMA.

Para el caso de los individuos de *Jubaea chilensis* (palma chilena), el Titular deberá tramitar ante el SAG RM, la corta, explotación, descepado y traslado de la palma chilena. En el área de influencia se registraron dos ejemplares de esta especie, siendo tan sólo uno el que se encuentra al interior del *layout* del Proyecto.

La habilitación de nuevas veredas y calzadas de la nueva geometría de Av. Américo Vespucio implica la relocalización de árboles, dentro de los que se incluye un ejemplar de la especie *Jubaea chilensis* (palma chilena). Esta palma se localiza en Avenida Ossa (Américo Vespucio) frente a la calle Amapolas y su ubicación definitiva será a aproximadamente 7,5 m de su posición original (Mayores detalles en el Capítulo 4 del EIA). Producto del trasplante que se deberá realizar a esta especie y con el fin de hacerse cargo de la intervención efectuada, el Titular en el Anexo 18.A de la Adenda complementaria, presenta el CAV “CA01-FV-01 Seguimiento al estado de individuo de *Jubaea chilensis*”, el cual consiste en la realización de un monitoreo a la especie *Jubaea chilensis* previo al trasplante, el que tendrá como objetivo evaluar la condición inicial del ejemplar,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

posteriormente del trasplante, se realizarán 6 visitas de seguimiento a fin de comprobar que el ejemplar presente una condición fisiológica comparable a la registrada de manera previa al trasplante. Mayores detalles de este CAV se presentan en el punto 12.6 del Capítulo 12 dela presente Resolución.
Por otro lado, el Proyecto considera trabajos de remoción de elementos para la ejecución de nuevas calzadas, soleras y veredas, asociadas al Proyecto en superficie (Av. Américo Vespucio, en el tramo comprendido entre Las Luciérnagas, hasta aproximadamente 80 metros al norte de Av. Los Presidentes). Entre estos elementos se encuentra el arbolado urbano, que existe principalmente en forma de hileras de árboles en ambas veredas y bandejón central de Av. Américo Vespucio.
El Titular identifico 1.318 árboles dentro del área de influencia del Proyecto, de los cuales, 751 deberán ser cortados principalmente por encontrarse en mal estado fitosanitario. De estos últimos, 671 corresponden a individuos de especies arbóreas exóticas, tales como Fresno, *Grevillea, Liquidambar*, entre otros; y sólo 80 a individuos de las especies nativas sin categoría de conservación *Quillaja saponaria* (quillay), *Schinus molle* (pimiento) y *Acacia caven* (espino). Mayores detalles en el Capítulo 4 del EIA.
Producto de la pérdida de arbolado urbano y con el fin de a fin de hacerse cargo de la intervención efectuada, el Titular en el Anexo 17.A de la Adenda Excepcional, presenta el CAV "CAV01-FV-02 Plantación de arbolado urbano", el cual consiste en la plantación de 3.010 árboles en veredas y bandejón central de Av. Américo Vespucio, y en plazas e hitos urbanos consideradas por el Proyecto; además, dado que el Proyecto requiere el trasplante de 384 árboles para su materialización, se presenta el CAV "CAV02-FV-02 Seguimiento y cuidado de árboles trasplantados" en el mismo Anexo, por medio del cual el Titular se compromete a realizar seguimiento y cuidados durante el periodo de trasplante y adaptación de los ejemplares durante un periodo no inferior a un año. Mayores detalles de estos compromisos se presentan en el punto 12.8 del Capítulo 12 de la presente Resolución.

<u>Suelo:</u>
El área donde se emplaza el Proyecto corresponde a un sector completamente urbanizado y antropizado inmerso al interior del casco urbano de la ciudad de Santiago, con suelo cubierto por infraestructura vial y urbana, que no son aptos para la actividad agrícola o como sostenedores de biodiversidad de manera natural. Geológicamente, el emplazamiento se sitúa en un área relacionada a depósitos aluviales asociada a la acción de los ríos Mapocho y Maipo, asociado a la conformación de una llanura aluvial, en el contexto geomorfológico. Además, el área de influencia incluye depósitos aluviales de piedemonte, los cuales conforman abanicos aluviales y flujos de detritos, depósitos coluviales y remociones en masa. Mayores detalles en el Anexo 5.F "Estudio de mecánica de suelos" de la Adenda.
Por otro lado, a la luz de los antecedentes entregados por el Titular respecto a la caracterización de los componentes flora y fauna (ver Capítulo 3 del EIA), no se prevé una pérdida del recurso natural suelo ni de su capacidad de sustentar biodiversidad.
Mayores antecedentes en el punto 3.1 del Capítulo 3 del EIA, Capítulo 4 del EIA y Anexo 8.C de la Adenda Complementaria.
Por lo anterior, se establece que la magnitud del impacto por pérdida de suelo y de su capacidad para sustentar biodiversidad, es baja.

<u>Aguas subterráneas:</u>
Durante ejecución de las obras subterráneas en la fase de construcción, es posible que se generen afloramientos de agua en los túneles, es por ello, que el Titular identifico el impacto "Hg-01 Afectación potencial de napas colgadas" en el punto 1.5.4.1 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Este impacto es posible que se genere directamente de percolaciones desde la red de agua potable, aducciones y/o canales, o por escurrimientos provenientes desde acumulaciones puntuales de agua cobijadas sobre los niveles finos que se reconoce a una profundidad variable entre 20-50 m aproximadamente.
Además, no existirán impactos en los pozos de terceros identificados en el área de influencia, según lo señalado en el Anexo 5.E "Caracterización Hidrogeológica" de la Adenda, ni tampoco intervención en la zona saturada del acuífero de Santiago Central, ya que se encuentra como mínimo 50 m por encima de la ubicación de su nivel regional de agua subterránea, este impacto ha sido calificado como no significativo. Mayores detalles en el Anexo 5.B "Memoria de Hidrología e Hidráulica" y el Anexo 5.C "LB Hidrografía e Hidrología" ambos de la Adenda Complementaria.
A lo anterior, el Titular señala en la respuesta 8.11 de la Adenda Complementaria, que, ante alguna eventual captación de infiltraciones de aguas de origen subterráneo durante la fase de operación, implementará una solución por subdrén (según la Figura 8-12 del Capítulo 8 de la Adenda Complementaria), que incluirá tuberías de drenaje perforadas o ranuradas o similares. Por otra parte,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

en la eventualidad que se produzcan afloraciones desde la sección de la bóveda de los túneles expresos o ramales en su sección minera, el Proyecto considera su canalización a través de canaletas adosadas al muro de la sección minera, tal como se muestra en la Figura 8-14 y Figura 8-15 de la Adenda Complementaria. Estas a su vez se conectarán con una tubería colectora ubicada en la sección plana del túnel para de esta forma transportar las aguas recolectadas a través del sistema longitudinal de saneamiento del Proyecto hasta la sentina ubicado en el sector del pique de ventilación denominado Calle Nueva. En cuanto a la sentina o pozo que evacuará las aguas colectadas, el Proyecto contempla una planta elevadora que se ubicará en el fondo del pique de ventilación Calle Nueva (DM 12.056), compuesta por tres (3) motobombas centrifugas de las cuales (2) dos entrarían en operación mientras que la tercera quedará en *stand by* o de respaldo. Desde este punto se bombearán las eventuales aguas acumuladas hacia la superficie a través del Colector N°11, el que a su vez se conectará y evacua las aguas captadas al Colector N°1 de Aguas Lluvias que será construido en la superficie del sector y se conectará posteriormente con el Colector Primario de Aguas Lluvias de la DOH existente y denominado Grecia-Quilín el cual tiene como cuerpo receptor o descarga final de las aguas captadas el Zanjón de La Aguada de la DOH. La aprobación de lo anterior por parte de la DOH, se presenta en el Anexo 3.C de la Adenda. Además, los colectores en los túneles fueron calculados para un período de retorno de 50 años y verificadas para un período de retorno de 100 años. Los cálculos y verificaciones efectuados se presentan en el Anexo 3.K de la Adenda.
Por otro lado, el Proyecto no contempla intervenir o explotar ningún tipo de vegas o bofedales que pudieran verse afectada por ascenso o descenso de niveles de aguas, según lo señalado en la Tabla 2 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional.

Aire:
El resultado de la modelación de las emisiones atmosféricas del Anexo 9.B (1) y (2) de la Adenda Excepcional, permitió determinar que las concentraciones aportadas por el Proyecto son de baja magnitud, por lo que impacto sobre la calidad del aire se ha evaluado como no significativo en la fase de construcción y operación.
Por otro lado, el Proyecto deberá compensar emisiones para Material Particulado respirable (MP10), debido a que sobrepasa los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA del PPDA, durante toda la fase de construcción. El detalle se presenta en el Anexo 8.C (1) y 2) de la Adenda Excepcional.

Aguas superficiales:
El Titular señala en la Tabla 2 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional que el Proyecto no considera obras sobre el canal San Carlos ni tampoco verterá sus efluentes en este ni en otro cuerpo de agua. Por otra parte, el túnel minero del Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte, cruzará por debajo del Canal San Carlos a una profundidad aproximada de 10,05 m, del Acueducto “Paralelo” a una profundidad de 9,94 m aproximadamente y bajo el Acueducto “Laguna Negra” a una profundidad aproximada de 7,33 m, lo que descarta afectación sobre éstos.

Fauna:
Respecto a fauna, de acuerdo con lo indicado en la Línea de Base de fauna (punto 3.2 del Capítulo 3 del EIA), se identificó un único ambiente para fauna correspondiente a un hábitat urbano, el cual presenta un alto grado de antropización.
Considerando las dos campañas de terreno realizadas por el Titular, se registraron 17 especies de fauna terrestre (11 durante primavera 2018 y 17 durante verano 2019). En ambas campañas, la clase Aves presentó el mayor número de registros (11 en primavera y 14 en verano), seguido por dos especies correspondientes a la clase Reptilia (ambas registradas en verano) y una especie correspondiente al grupo Mammalia (registrada en verano). No se registraron especies amenazadas en algún estado de conservación.
Las dos especies pertenecientes a la clase Reptilia (*Liolaemus lemniscata* y *Liolaemus tenuis*) fueron identificadas únicamente en los alrededores del Canal San Carlos y corresponden a especies singulares que exhiben una capacidad de movilidad reducida, lo que se traduce en pequeños ámbitos de hogar (área que un individuo, de una especie en particular, utiliza habitualmente para realizar las diferentes actividades biológicas como el forrajeo, reproducción, refugio, entre otros). Cabe destacar que *Liolaemus tenuis* presenta distribución exclusiva en el país (endémica). Mayores detalles en el Capítulo 4 del EIA. Debido a que el Proyecto no considera actividades ni obras que impliquen alguna intervención en el Canal San Carlos, como por ejemplo despeje de vegetación o limpieza, que pudiesen afectar a estos reptiles, se descartan impactos significativos sobre individuos de fauna de baja movilidad en categoría de conservación.

Mayores antecedentes en el punto 3.2 del Capítulo 3 del EIA, Capítulo 4 del EIA y Anexo 8.A de la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Adenda Excepcional.

6.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	DG-01: Alteración en los tiempos de desplazamiento DG-02: Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme de viaducto Grecia poniente. DG-04: Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme pasarela peatonal existente El Valle
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las obras superficiales y subterráneas.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	DS-01: Modificación temporal de la accesibilidad a feria libre María Celeste DS-02: Modificación temporal en la accesibilidad a áreas comerciales
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las obras superficiales y subterráneas.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	DBS-01: Pérdida temporal de plazas públicas. DBS-02: Disminución de la superficie del Parque Juan Pablo II. DBS-03: Disminución temporal de la superficie del Parque Juan Pablo II. DBS-04: Modificación temporal de la accesibilidad a feria libre Tobalaba. DBS-05: Disminución de oferta para abastecimiento de parafina.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las obras superficiales y subterráneas.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 y 6.

Literal a) del artículo 7 del RSEIA:

El Proyecto se emplaza en un área urbana, con características metropolitanas y en ese contexto no se registran actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales, en el área de influencia del Proyecto.

Lo anterior, es ratificado por los entrevistados por el Titular durante el levantamiento de línea de base (Anexo 3.8 del Capítulo 3 del EIA) del área influencia en las comunas de La Reina, Peñalolén, Macul y Ñuñoa, quienes indicaron que no se identifican actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales en forma individual o asociativa, principalmente porque los terrenos son de uso exclusivamente residencial y urbano, siendo un área totalmente poblada.

Literal b) del artículo 7 del RSEIA:

Construcción:

Flujo vehicular:
Para la fase de construcción, durante la ejecución de las obras subterráneas, como superficiales se consideran intervenciones en la vialidad superficial de Av. Américo Vespucio, asociadas a los diferentes frentes de trabajo, vinculadas a la construcción de trincheras como de obras superficiales. Las actividades de intervención han sido diseñadas para que la Av. Américo Vespucio se mantenga con tres pistas habilitadas al tránsito vehicular por sentido.
Considerando lo anterior, y para asegurar que el Proyecto no generará alteración significativa en los tiempos de desplazamientos, el Titular realizo una modelación con una red metropolitana buffer y una red táctica *inner* en la zona del Proyecto, la cual se presenta en el Anexo 8.B de la Adenda

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Excepcional. Esta modelación incluyó tres escenarios que se describen a continuación:

Escenario 1:
El periodo de construcción abarcará un total aproximado de 54 meses, donde en los primeros 6 meses, se realizarán obras que permitan hacer los desvíos de tránsito más extensos, asociados a los frentes de trabajo en las entradas y salidas del Proyecto. Entre los meses 6 a 35 se mantendrá un mismo escenario de intervención. Para efectos de la modelación, se modelo este escenario en el año 2025, ya que estará operativo por 2 años y medio, y se estima que el 2025 sería el último. En la Tabla 72 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presenta el resumen de las intervenciones incluidas en la modelación para el Escenario 1 de desvíos de tránsito.

Escenario 2:
A partir del mes 36 de construcción se comenzará a trabajar en las obras en superficie. En la Fase Constructiva 2 de los desvíos de los trabajos en superficie, se interviene prácticamente toda la superficie sobre el eje de Vespucio, pero las intervenciones se realizarán de manera secuencial, actuando en sectores de entre 300 y 500 metros cada vez, y la duración de las intervenciones será en general de entre 1 y 2 semanas por intersección. El Escenario 2 de desvíos de tránsito representan todas las intervenciones, y aunque es una situación que no se va a dar, porque las intervenciones se darán de manera secuencial y no simultánea, la revisión de este escenario fue evaluado en el peor escenario. La fase constructiva 2 comienza en el mes 40 aproximadamente, y el Escenario 2 de desvíos, se modeló en el año 2026, donde se espera que se desarrollen la mayoría de las obras incluidas. En la Tabla 73 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presenta el resumen de las intervenciones incluidas en la modelación para el Escenario 2.

Escenario 3:
A partir del mes 49 y hasta que entren en funcionamiento los túneles de la concesión se implementarán los desvíos que van a permitir desmontar el viaducto poniente y además, se realizará el empalme entre los túneles de AVO II y la vía existente de Autopista Vespucio Sur. Estos desvíos se concentrarán en el sector sur del Proyecto y corresponderá al Escenario 3 de desvíos de tránsito. Este escenario se modeló en el año 2027, donde se espera que se realicen las obras asociadas. En la Tabla 74 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presenta el resumen de las intervenciones incluidas en la modelación para el Escenario 3.

<u>Flujo vehicular:</u>
En función de la modelación realizada para los 3 escenarios señalados, se indica que el escenario más desfavorable para el tránsito de vehículos particulares ocurrirá entre los meses 40 a 49 de construcción (Escenario 2), específicamente, durante el horario punta tarde en sentido norte sur, con un aumento de los tiempos de desplazamiento que no superará los 5 minutos en los más de 5 kilómetros del eje. Cabe indicar, que la duración de este impacto en la peor condición de evaluación será por un tiempo estimado de 9 meses, por lo tanto, se descarta alteración significativa en los tiempos de desplazamiento para el flujo de vehículos particulares, en términos de tiempo y magnitud.
Otra variable analizada por el Titular corresponde a la comparación entre la base y el escenario de desvíos de tránsito, referida a la longitud de cola en varias intersecciones relevantes sobre el eje de Vespucio. En los casos donde la longitud de cola es mayor en el escenario de desvíos, las diferencias son muy pequeñas, de más o menos 1 a 3 vehículos (aproximadamente entre 5 y 15 metros). En general, la tendencia será en tener menores longitudes de cola con los desvíos, donde será más notorio en el acceso desde el sur de la rotonda Grecia, ya que con el desvío se posibilita que los vehículos que vengan por la local, pasado Av. El Valle tomen el viaducto, en vez de pasar por la rotonda. En la Figura 42 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen "Longitud de cola en intersecciones del eje Vespucio en base y escenario 1 de desvíos de tránsito".
Al hacer la comparación de la longitud de cola entre la base y el Escenario 2 de desvíos de tránsito, las longitudes de cola en varias intersecciones relevantes sobre el eje de Vespucio presentan aumentos. Las colas en las intersecciones con Irarrázaval desde el norte y en José Arrieta desde el sur, son las que tienen mayor aumento de longitud de cola, siendo en José Arrieta donde el aumento en los periodos punta mañana pasa de 22 a 55 vehículos y en punta tarde de 14 a 60 vehículos, este último equivale a un aumento de la longitud de cola de aproximadamente 280 metros y una longitud de cola total de 300 metros. En la Figura 43 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen "Longitud de cola en intersecciones del eje Vespucio en base y escenario 2 de desvíos de tránsito".
En el caso del Escenario 3 de desvíos de tránsito, la comparación de la longitud de cola contra la base muestra que si bien en la mayoría de las intersecciones las colas quedan muy similares

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

(diferencias de más o menos 1 a 3 vehículos), en calle José Arrieta y en el acceso a la rotonda Grecia desde el norte, las colas aumentan. En el caso de la intersección con José Arrieta, en la punta mañana se dará el mayor aumento en el Acceso Sur, pasando de 12 a 68 vehículos (una diferencia de aproximadamente 330 metros aproximadamente). En el acceso norte de esta misma intersección en la punta tarde aumenta de 12 a 68 vehículos en cola (equivalente a un aumento de 280 metros aproximadamente). En la Figura 44 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen "Longitud de cola en intersecciones del eje Vespucio en base y escenario 3 de desvíos de tránsito".
Mayor detalle del análisis de la comparación de tiempos de desplazamiento se presenta en el Capítulo 11 (punto 11.1) del informe de tránsito del Anexo 8.D de la Adenda Complementaria.
En Anexo 3.F de la Adenda Excepcional, se adjunta el proyecto de desvíos de tránsito para las obras subterráneas y superficiales actualizado.

Transporte público:
Adicionalmente, se analizó la demora en los tiempos de desplazamiento del transporte público, resultando que el escenario más desfavorable se presenta entre los meses 49 y 54 (Escenario 3), en horario punta tarde del sentido norte sur, con un aumento de los tiempos de desplazamiento no superior a 8 minutos en los más de 5 kilómetros del eje. Sin embargo, lo señalado, el Titular índico que para los Escenarios 1 y 2, los aumentos en los desplazamientos no superarán el minuto. Es importante señalar que, si bien existirán demoras en el transporte público, este escenario solo ocurrirá durante aproximadamente 5 meses, por lo tanto, se descarta alteración significativa sobre el flujo del transporte público, considerando el peor escenario de evaluación.

Flujo peatonal:
Al considerar peatones y ciclos en el eje completo, los tiempos de desplazamiento en los Escenarios 1 y 2 no superarán el minuto, y para el Escenario 3, se esperan disminuciones en los tiempos de desplazamiento alcanzando 13 minutos para el caso de peatones y 4,5 minutos para el caso de los ciclos.
El detalle de los tiempos de desplazamiento esperados para los tres escenarios evaluados en la fase de construcción, se presentan en las Tablas 75 a la 80 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, las cuales ha sido elaboradas con base a la información de la actualización de la modelación del estudio de tráfico (Anexo 8.D de la Adenda Excepcional), separadas por tipo de transporte (público y privado) y para ciclos y peatones.

A continuación, se presentan los casos específicos de los tiempos de desplazamiento en las siguientes obras superficiales:

Desarme Viaducto Rotonda Grecia:
Respecto de la obra relacionada al desarme del viaducto Grecia Poniente, el que considera el desarme de los elementos ubicados tanto al interior como del exterior de la vía, en el sector de la Rotonda Grecia, los que consisten en rampas de acceso norte y sur, vigas y losas de soporte y elementos de apoyo, lo que requerirá indicar alternativas de reruteos para el sentido Norte Sur. Este reruteo, dependiendo de la parte del viaducto que sea desmantelado, considera que el tránsito ocupe las calzadas de la rotonda existentes para continuar al sur por la caletera para retomar Vespucio. También se desviará el tránsito por avenida Rodrigo de Araya y Grecia al llegar a la rotonda y será redirigido por el atravieso actual de buses o por la parte de la rotonda que esté habilitada para el tránsito. En el Anexo 3.F de la Adenda Excepcional, se presenta el proyecto de desvíos de tránsito.
Además, se realizará un re-ruteo peatonal asociado a esta obra, por la plaza que conforma la rotonda, de tal manera que el acceso al metro quedará habilitado sólo por la actual salida Rodrigo de Araya de la estación Grecia. En las micro-simulaciones que se presentan en el Anexo 8.B de la Adenda Excepcional., es posible observar el impacto estimado, el cual además será acotado en el tiempo. Como indica el Titular en el Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, el impacto no representa una modificación significativa sobre las condiciones existentes de los tiempos de desplazamiento a lo largo del eje vial en el cual se manifestará el impacto.

Desarme pasarela peatonal El Valle:
Además, existirá la obra de desarme de la pasarela peatonal existente en Av. El Valle, que será reemplazada en su funcionalidad de conexión con el nuevo puente a nivel Av. El Valle. Esta obra se realizará de preferencia durante algún fin de semana largo, iniciándose las actividades con el retiro de la viga principal en dos trozos, junto con el retiro de las vigas sobre las caleteras oriente y poniente. Todo esto se hará en faena nocturna desde las 23:00 a 05:30 horas durante el horario de menor flujo vehicular y peatonal, al amparo de los desvíos de tránsito propuestos, re-ruteando los bajos flujos de tránsito nocturno por las calles Hernán Cortés, Calle Caracas, El Valle, La Península

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

y El Litoral. En el Anexo 3.F de la Adenda Excepcional, se presenta el proyecto de desvíos de tránsito. Además, durante esta obra, y con el fin de evitar el ingreso de vehículos desviados a los pasajes, se instalarán señales viales en la esquina de cada pasaje con calle Hernán Cortés, entre Av. Américo Vespucio y calle Santa María, que indique "TRANSITO SOLO RESIDENTES". Ejecutada la maniobra de retiro, se desarmará el desvío y se restablecerán las condiciones de operación de la vía a aquellas existentes, previo al retiro de las vigas principales.

Con el objeto de informar a los usuarios de Av. Américo Vespucio las intervenciones que sufrirá la vialidad, producto de los desvíos de tránsito necesarios para la ejecución de las obras del Proyecto, y de esta forma puedan planificar sus desplazamientos, el Titular contempla la implementación del Compromiso Ambiental Voluntario "Plan de Difusión", el cual comenzará treinta (30) días antes del inicio de la fase de construcción y se mantendrá mientras duren las actividades de construcción (mayor detalles en el Anexo 17.A de la Adenda Excepcional y en el punto 12.1.20 del Capítulo 12 del presente ICE). Junto a lo anterior, y con el fin de facilitar y mantener los desplazamientos vehiculares y peatonales durante la ejecución de los desvíos de tránsito, el Titular contempla la implementación del Compromiso Ambiental Voluntario "Plan de gestión de tránsito", el cual constará de una serie de actividades al momento de ejecutar las obras de desvío de tránsito para facilitar y mantener el desplazamiento vehicular y peatonal (mayores detalles en el Anexo 17.A de la Adenda Excepcional y en el punto 12.21 del Capítulo 12 dela presente Resolución). En complemento, se considera, además como CAV la implementación de un "Protocolo de Gestión de Atención Ciudadana", el cual entre otras materias estará orientado a resolver eventuales dudas, reclamos y/o sugerencias de la comunidad respecto de la ejecución del Proyecto y sus diferentes externalidades, entre las que se incluyen la alteración de los tiempos de desplazamiento producto de los desvíos a implementar para la ejecución de obras, el detalle de este CAV, se presenta en el punto 12.22 del Capítulo 12 dela presente Resolución.

Para asegurar que no existirá obstrucción a la libre circulación, el Titular señala en la respuesta 8.17 de la Adenda Excepcional, que, durante la fase de construcción, implementará estacionamientos al interior de las distintas IF, para que, de esta forma, tanto los vehículos como la maquinaria que participe en las faenas constructivas puedan estacionar dentro de las áreas declaradas. Los espacios disponibles para los estacionamientos en las IF se presentan en el Capítulo 9 del EIA y en el Anexo 3.P de la Adenda. A lo anterior, el Titular realizará charlas de inducción y charlas de reforzamiento durante la ejecución de las obras, donde se les informará y reforzará al personal, la restricción y/o prohibición de realizar aparcamiento fuera de las áreas que no se encuentren al interior del perímetro de la obra, tanto vehículos de obra como particulares.

Operación:

Respecto de la fase de operación, y los tiempos de desplazamiento, según los resultados en los cambios en el tiempo de viaje sobre Vespucio (Anexo 8.D Adenda Complementaria), se indica que producto de la operación del Proyecto, se contemplan reducciones del tiempo de viaje, principalmente en los periodos más cargados como son los horarios punta mañana y punta tarde. En el periodo punta mediodía, en sentido sur-norte prácticamente no existirán modificaciones. Para lo anterior, además, el Titular agrego el tiempo de viaje en los túneles, lo que aportará para comprender la demanda que logra capturar el Proyecto, debido a la disminución en los tiempos de desplazamiento. En la Figura 45 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presentan los gráficos con información asociada a los tiempos de viaje bases y con proyecto sobre el eje Vespucio en superficie y túneles, en minutos.

Al comparar los tiempos de viaje para los ejes paralelos y transversales, en el eje en estudio, se puede indicar que en general los tiempos de viaje para los ejes paralelos disminuyen con el Proyecto, las disminuciones más fuertes se presentarán en M. Carvallo - Javiera Carrera NS que en los periodos de mediodía y tarde tendrán disminuciones de 51% y 56% respectivamente; para Tobalaba NS en punta mañana y punta tarde, las reducciones serán de 26% y 13% respectivamente; y Hamburgo NS en punta tarde disminuirá 26%. En algunos ejes y periodos se darán aumentos de tiempo de viaje, pero estos serán menores que las reducciones, siendo el máximo aumento de 6,7%.

La situación de los ejes transversales de 55 ejes-periodo totales, en 45 se reduce el tiempo de viaje y de éstos en 11, la reducción es mayor a un 25%. Hay algunos ejes donde aumenta el tiempo de viaje, pero sólo existirán 2 ejes donde el aumento será mayor al 10%, Bilbao PO en punta mañana y Bilbao OP en punta tarde. En la Figura 46 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, se presenta la imagen "Tiempos de base y proyecto de desvío de tránsito en ejes paralelos". Por otro lado, en la Figura 47 del mismo Anexo se presentan los Tiempos de base y el proyecto de desvíos de tránsito en ejes transversales.

Mayor detalle del análisis de la comparación de tiempos de desplazamiento se presenta en el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Capítulo 11 (punto 11.1) del informe de tránsito del Anexo 8.D de la Adenda Complementaria.

Tomando lo señalado, y considerando que gran parte de la vía disminuirá los tiempos de desplazamiento durante la fase de operación del Proyecto, se indica que el Proyecto no generará alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos sobre este literal.

Literal c) del artículo 7 del RSEIA:

En el punto 3.8 del Capítulo 3 "Línea de Base" del EIA, el Titular presenta, los recintos educacionales y de salud tanto pública como privada, en los barrios que se encuentran dentro del área de influencia. Al respecto, y considerando el tipo de Proyecto, y más aun considerando que la mano de obra en ambas fases no hará uso de estos servicios, se indica que el Proyecto no alterará de forma significativa estos servicios disponibles en el área de influencia.
Sin embargo, lo anterior, y producto de las obras del proyecto, el Titular considera lo siguiente, para ciertas obras en específico:

Desarme Viaducto Grecia poniente:
En la Tabla 3 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, el Titular señala que el desarme del Viaducto Grecia Poniente, así como las obras en superficie del Proyecto supone establecer un área de trabajo asociada a estas actividades haciendo uso de la calzada de la rotonda Grecia, en las vías exclusivas de la Red Metropolitana de Movilidad (RED), para la instalación de la grúa encargada del desarme. Esto implicará generar desvíos de tránsito locales que disminuirán la accesibilidad actual al sector de avenida Grecia donde se desarrolla la feria libre María Celeste, entre Américo Vespucio y Ramón Cruz. En función de lo anterior, el Titular identifico el siguiente impacto "DS-01 Modificación temporal de la accesibilidad a feria libre María Celeste" en el punto 1.5.10.2 a) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Al respecto, se indica que considerando que la accesibilidad peatonal no será afectada, dado que se mantendrán las aceras para la circulación peatonal, este impacto ha sido evaluado como no significativo. Además, de lo anterior, el Titular implementará el CAV33-MH que corresponde a un protocolo de acuerdo con comerciantes ambulantes (el detalle se presenta en el punto 12.54 del Capítulo 12 dela presente Resolución), donde mediante un acuerdo firmado con los comerciantes del sector y el Titular, serán trasladados a un espacio temporal dentro de la misma rotonda o sectores aledaños donde puedan seguir desarrollando su actividad mientras se ejecutan los trabajos del desarme del viaducto y la remodelación superficial en Rotonda Grecia.

Eje vial Av. Ossa – Av. Américo Vespucio:
El eje vial Av. Ossa – Av. Américo Vespucio posee una variedad de comercios establecidos (punto 3.8 del Capítulo 4 del EIA). Particularmente, la sección que será intervenida por el Proyecto, a lo largo de los 5,2 km de extensión, registra áreas comerciales que verán modificada su accesibilidad de forma temporal debido a la habilitación de IF y la remodelación de la avenida Américo Vespucio por tramos, que generan la implementación de desvíos de tránsito. Debido a esto, el Titular consideró el siguiente impacto "DS-02 Modificación temporal en la accesibilidad a áreas comerciales", el cual se detalla en el punto 1.5.10.2 b) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Al respecto, se indica que el acceso a estas áreas comerciales se mantendrá sin una modificación significativa sobre las condiciones existentes, por lo que, este impacto fue evaluado como no significativo.

Desmantelamiento estaciones de servicio:
El Proyecto en la fase de construcción realizará el desmantelamiento de las estaciones de servicio ubicadas en Av. Tobalaba con Diego de Almagro y Av. Américo Vespucio con Edo. Castillo Velasco, según se indica en el punto 1.5.10.2 d) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, por lo que se alterará el abastecimiento de combustible en el caso específico parafina, el cual fue denomino impacto "DS-04 Disminución de oferta para abastecimiento de parafina", el cual se detalla en el punto 1.5.10.2 d) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Al respecto, considerando la existencia de otras alternativas para la adquisición de parafina, señaladas en las Figuras 51 y 52 del citado Anexo, se indica que producto de la cercanía a otros lugares de abastecimiento, no implica mayores extensiones de recorrido para abastecerse, en especial para los peatones, este impacto ha sido calificado como no significativo.

Villa Jaime Eyzaguirre:
La materialización del Proyecto requiere ejecutar expropiaciones en la Villa Jaime Eyzaguirre, las cuales no afectarán a viviendas, así como tampoco a edificios, acotándose específicamente sobre los antejardines presentes en este complejo habitacional, los cuales constituyen espacios públicos que se verán reducidos aproximadamente entre 7 m a 5 m en el sector que estará más comprometido. Estos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

espacios públicos se encuentran en general con un importante deterioro, debido al uso intensivo o por la falta de mantención (Figura 8-8 de la Adenda Complementaria). En lo que respecta a las áreas verdes, hay varias plazas pequeñas distribuidas en el sector, algunas de ellas con juegos infantiles.
Además, en términos de espacios públicos al interior de la Villa Jaime Eyzaguirre, se identifican dos sedes vecinales, cada una representando a cada una de las juntas de vecinos del sector. La del sector de Ramón Cruz, se ubica en la calle Fray Francisco Ramírez y la del sector Jaime Eyzaguirre, se ubica en calle Roque Esteban Scarpa. Asimismo, destaca Espacio Macul como una infraestructura comunitaria de relevancia ubicada en Padre Fernando Cifuentes Grez N° 4834, lugar que también tiene entrada por Amanda Labarca. Este lugar antiguamente era un establecimiento educacional, por lo que cuenta con varias salas, una multicancha y un patio grande, cuenta con talleres deportivos, cursos, huerta comunitaria, y multicancha de uso libre, además, es usado para realizar actividades comunitarias durante los fines de semana. En este sentido, los residentes de la Villa Jaime Eyzaguirre cuentan con espacios públicos alternativos que complementan a los antejardines y espacios de estacionamientos que serán utilizados para la materialización del Proyecto.

Al respecto, la materialización del Proyecto supone la habilitación 14.821 m² de espacios públicos dirigidos específicamente a la Villa Jaime Eyzaguirre y a la I. Municipalidad de Macul. Por lo que, la disminución de superficie de antejardines de la Villa no generará un impacto significativo. Cabe indicar que el Titular contempla varios CAV con habitantes de Villa Jaime Eyzaguirre, los cuales se detallan en el punto 12.34 del Capítulo 12 de la presente Resolución y en la respuesta 8.24 de la Adenda Complementaria.

Literal d) del artículo 7 del RSEIA:

Plaza Pública sector Tobalaba:
La ocupación temporal de las áreas verdes en espacio público "Tobalaba" (de unos 420 m²) por la IF principal Ramal Entrada Tobalaba Poniente, implica una pérdida temporal de estas áreas, según se indica en la Figura 53 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Producto de lo anterior, el Titular identifico el impacto "DBS-01 Pérdida temporal de plaza pública" en el punto 1.5.10.3 a) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Al respecto, se indica que la intervención sobre dichas áreas verdes será temporal y acotada a la fase de construcción, considerando sobre todo que el Proyecto en superficie contempla el diseño y creación de nuevas áreas verdes, a lo largo del eje vial que será construido, que incluye estos espacios, incluso dentro del Hito Urbano Príncipe de Gales, por lo que este se determinó este impacto como no significativo.

Feria libre Tobalaba:
En la comuna de La Reina se ubica la feria libre Tobalaba, ubicada a lo largo de Tobalaba hasta Príncipe de Gales. La construcción de la salida Tobalaba Oriente, la IF respectiva, y del parque asociado al hito Urbano, requieren de una intervención que será realizada al costado sur del canal San Carlos, paralelo a Tobalaba entre Vespucio y La Cañada en una extensión de al menos de 500 m, lugar en el cual actualmente se ubica la Feria Tobalaba (Mayores detalles en el punto 3.8 del Capítulo 4 del EIA). Es por esto, que el Titular identifico el siguiente impacto "DBS-04 Traslado temporal de la feria libre Tobalaba", en el punto 1.5.10.3 d) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Al respecto, se indica que producto de que el traslado no implica que la actividad se deje de realizar, manteniendo el acceso a este mercado sin una modificación significativa respecto de las condiciones existentes, el impacto fue evaluado como no significativo.

Parque Juan Pablo II:
Por otro lado, para dar cabida a las pistas proyectadas de la calle local oriente de Av. Américo Vespucio, entre Av. El Valle y el empalme con la pista de salida desde la vía expresa, junto con la implementación de los nuevos anchos de vereda en el sector, se deberá intervenir permanentemente el Parque Juan Pablo II, ubicado en la comuna de Peñalolén (delimitado por Av. El Valle, calle Florencia, Av. Los Presidentes y calle local Vespucio Oriente). Esto se suma a que en el Sector Av. El Valle - Parque Juan Pablo II – Av. Los Presidentes, la ciclovía será integrada a la faja fiscal, por lo que adicionalmente se requiere desplazar el cerco del Parque Juan Pablo II, transfiriendo en 1.356,4 m² del área de parque a área de ciclovía. Lo anterior, implica una reducción de 9,9% (1.790 m²) de la superficie total aproximada de 18.140 m². Debido a esto, se determinó el siguiente impacto "DBS-02 Disminución de la superficie del Juan Pablo II", el cual se detalla en el punto 1.5.10.3 b) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Al respecto, se indica que no se intervendrán dentro del Parque el sector de canchas, juegos infantiles o equipamiento relevante. Además, las intervenciones en el Parque, resolverán temas de capacidad evitando que los ciclos crucen el parque para evitar que haya conflictos entre ciclos y peatones, el impacto se ha evaluado como no significativo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Para la ejecución de los trabajos que serán desarrollados por el frente 6 (rampa de acceso conexión con AVS, tramo túnel), será necesario generar un desvío temporal durante la fase de construcción, para luego ser ocupado por las obras permanentes del Proyecto que mejorarán los estándares de servicio a la calle local Vespucio Oriente y que involucra intervenir el Parque Juan Pablo II, ubicado en la comuna de Peñalolén (delimitado por Av. El Valle, calle Florencia, Av. Los Presidentes y calle local Vespucio Oriente). Esta intervención abarcará una superficie total de 2.583 m² aproximadamente, en forma paralela a calle local Vespucio oriente (entre Los Presidentes y El Valle), esta ocupación temporal del parque será de aproximadamente un 14,2% de la superficie total de 18.140 m². Debido a esto, el Titular identifico el siguiente impacto "DBS-03 Disminución temporal de la superficie del Parque Juan Pablo II", en el punto 1.5.10.3 c) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Debido a que esta intervención del Parque será temporal, y, además, que no se alterar las actividades propias de éste, el impacto se ha evaluado como no significativo.

En función de lo anterior, no se considera que las obras y actividades del Proyecto generen 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 de la población de los barrios que conforman el área de influencia del componente.

En la Tabla 3 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, el Titular señala que de acuerdo con la base de datos de comunidades indígenas de CONADI, en la comuna de La Reina, Ñuñoa, Peñalolén y Macul no existe la presencia de Comunidades Indígenas.
Respecto de las Asociaciones Indígenas, se identifican 2 en La Reina, 1 en Ñuñoa, 3 en Macul y 20 en Peñalolén. De las cuales sólo una, la Asociación Indígena *Kiñe Mollbun*, ubicada en el sector Lo Hermida de la comuna de Peñalolén, desarrolla actividades en el parque "Manuel Gutiérrez" llamado administrativamente "Juan Pablo II". En este lugar, corresponde a una explanada ubicada en Av. Américo Vespucio al llegar a Av. El Valle, se encuentra un *Rewe* utilizado para diferentes ritos (Mayores detalles en el punto 3.8 del Capítulo 3 del EIA).
Al respecto, el Proyecto considera la intervención del Parque Juan Pablo II durante los 54 meses de la fase de construcción, en una franja en forma paralela a calle local Vespucio oriente (entre Los Presidentes y El Valle), para materializar el desvío de tránsito que permitirá mantener en operación, tanto la calzada expresa de la concesión Américo Vespucio Sur que viaja Sur – Norte y la calzada de la vía local. Lo señalado, se presenta en la Figura 5-25 "Esquema de desvío de tránsito en el sector de Parque Juan Pablo II" del Capítulo 5 de la Adenda.
Por lo anterior, con fecha 07 de octubre de 2020, se realizó una reunión en Av. El Valle 6069, entre funcionarios del SEA RM y la Asociación Indígena *Trepeiñ Pu Lamngen*, en el marco de lo señalado en el artículo 86 del D.S. N° 40/2012 del MMA. En esta reunión, comenzó indicando a la presidenta de la Asociación, el origen y objetivo de la reunión, para luego comentar las principales obras del Proyecto en el sector de calle Los Presidentes y en el parque Juan Pablo Segundo II, donde otra Asociación (*Kiñe Mollbun*) tiene un *Rewe*, en donde el Titular del Proyecto identificó dicho espacio e indica no se interferirán las actividades, tanto en fase de construcción como de operación.
Al respecto, dicha Asociación señaló que asisten al *Rewe* ubicado en el parque Juan Pablo II, en donde también se realiza el *we tripantu*, el día de la mujer indígena, entre otros. Sin embargo, entre la asociación *Trepeiñ PuLamngen* y *Kiñe Mollbun* no existen actividades que se realicen de manera conjunta.
El Titular señala que dicha obra no afectará al *Rewe* ni a las actividades que se realizan en torno a éste. En la Tabla 8-35 de la Adenda, el Titular señala que la distancia del *Rewe* a la obra más cercana del Proyecto, es de 26 m. Esto se puede observar en la Figura señalada en los párrafos anteriores, donde se observa que no existirá intervención sobre dicha zona. Además, en la respuesta 8.26 de la Adenda, el Titular descarta posibles alteraciones en las posibles manifestaciones en el *Rewe* durante el horario diurno en la fase de construcción para el ruido por fuentes fijas, dando cumplimiento a los límites del D.S. N° 38/2011 del MMA. Para el caso de las vibraciones en la construcción, el Titular cumple con los límites de la FTA, señalado que el *Rewe*, se encuentra fuera del buffer de 19 m definido como el buffer donde se supera el criterio de molestia para receptores de categoría 3 (límite 75 [VdB]). Dicho lo anterior, dada la distancia entre las obras y el *Rewe*, no se espera molestia durante el desarrollo de actividades que se realizan en torno a éste, por lo que no se espera afectación de la cosmovisión para la fase de construcción.

Además, en la misma observación de la Adenda, el Titular descarto posible alteración producto del ruido fuente móvil, provocado por los vehículos durante la fase de operación. Al respecto, el Titular señalo en el Capítulo 2.5.2 del Anexo 6.D de la Adenda, que los límites para la evaluación se estimaron a partir del criterio sin impacto de la normativa de referencia empleada. Por lo que, durante esta fase, el ruido provocado por los vehículos no alterará las actividades que se generan actualmente en el *Rewe*.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

6.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 y 6.

El Proyecto no considera la afectación de poblaciones indígenas, ya que no contempla obras en terrenos en los que ellas habitan. Al respecto, según lo indicado por el Titular en la Tabla 3 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, en visto que según la base de datos de comunidades indígenas de CONADI, en la comuna de La Reina, Ñuñoa, Peñalolén y Macul no existe la presencia de poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto.

Respecto de las Asociaciones Indígenas, se identificaron 2 en La Reina, 1 en Ñuñoa, 3 en Macul y 20 en Peñalolén. De las cuales sólo una, la Asociación Indígena *Kiñe Mollbun*, ubicada en el sector Lo Hermida de la comuna de Peñalolén, desarrolla actividades en el parque "Manuel Gutiérrez" llamado administrativamente "Juan Pablo Segundo". En este lugar, ubicado en Av. Américo Vespucio al llegar a Av. El Valle, es posible visualizar un *Rewe* utilizado para diferentes ritos. El Proyecto considera la intervención del Parque Juan Pablo II en una franja en forma paralela a calle local Vespucio oriente (entre Los Presidentes y El Valle), la cual no afectará al *Rewe* ni a las actividades que se realizan en torno a éste.

Según la Tabla 3-84 del Capítulo 3 del EIA, se identificaron nueve (9) áreas bajo protección oficial a menos de 1 km del Proyecto. De las 9 áreas bajo protección oficial existentes en el área de influencia, se identifican tres (3) que se encuentran próximas al Proyecto (menos de 20 m), correspondientes al monumento histórico Archivo de la Vicaría de la Solidaridad y dos (2) Inmuebles de Conservación Histórica, que corresponden al inmueble Cruz Roja Chilena y al Colegio La Salle. Al respecto, el Proyecto no considera intervenciones en terrenos ni edificaciones de ninguno de éstos; así como tampoco generará obstrucción a sus accesos (tanto vehiculares como peatonales), ya sea por desvíos de tránsito como por la ejecución de veredas y calzadas adyacentes a estos inmuebles. Producto de lo anterior, el Titular evaluó algún posible daño estructural producto del funcionamiento del "Rodillo" (94 [VdB]) en calzadas. Debido a que estas estructuras, además de estar en buenas condiciones, son de hormigón, el límite de la norma de referencia utilizado fue PPV2 = 0.3 [in/s], el cual, de acuerdo con lo indicado en Anexo 8.C de la Adenda, se cumple a una distancia superior a 6 metros de las de actividades con empleo de rodillo vibratorio. Debido a que estas estructuras están a una distancia mayor a 6 m de las calzadas donde se utilizará el rodillo vibratorio, es posible descartar la afectación estructural de estos inmuebles.

Sobre los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, el Titular señala en el punto 3.5.2.2 del Capítulo 3 del EIA, que ninguno de los 5 Sitios de la RM, se ubica dentro del área de influencia del Proyecto.

El Proyecto se emplazará en un área que no presenta valor ambiental, ya que corresponde a un entorno urbano, con alto grado de antropización y sin ambientes naturales. En ésta no se identifican en sus cercanías áreas protegidas, sitios prioritarios ni humedales protegidos ni glaciares.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

Mayores detalles en el Capítulo 3 del EIA.

6.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Pa-01: Pérdida de Atributos Biofísicos Pa-02: Modificación de Atributos Estéticos
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de obras superficiales
Fase en que se presenta	Construcción

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 y 6.

De acuerdo con lo indicado en la Línea de Base de Paisaje del punto 3.4 del Capítulo 3 del EIA, el Titular reconoce un tramo del Proyecto como una zona con valor paisajístico, en ella es posible identificar 2 unidades homogéneas de paisaje, atendiendo condiciones particulares que se condicionan con el desarrollo histórico sobre avenida Américo Vespucio, las que corresponden a:

- UP 1 Tobalaba: Desde calle Las Luciérnagas hasta Las Amapolas, incluyendo ejes Tobalaba y Príncipe de Gales, de calidad baja.
- UP 2 Avenida Ossa: Desde calle Las Amapolas hasta calle Egaña, de calidad Media.

Respecto de lo anterior, el Titular considero la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), que establece de 3 impactos vinculados a la obstrucción de la visibilidad:

- Bloqueo de vistas: El Titular señala que no se identifica este impacto en las unidades de paisaje identificadas para el Proyecto, toda vez que éste en superficie se constituye dentro del actual eje vial de circulación vehicular, al mismo nivel peatonal.
- Intrusión visual: Considerando que solamente la unidad de paisaje 2 Avenida Ossa presenta un valor de calidad medio, el análisis del impacto de intrusión visual se analizó estableciendo las eventuales obras que pudiesen generar una obstrucción de la visibilidad de ésta. Como obras relevantes, se establece el hito urbano en el sector de Plaza Egaña. Hacia el sector de Av. Larraín, se realizarán obras de paisajismo y áreas verdes, mientras que al costado sur de calle Ernesto Hevia, se emplazará un pique de ventilación consistente en una estructura superficial conectada a los túneles. Este ducto de ventilación alcanzará una altura de 15 metros, la cual se encontrará armonizada con el área verde correspondiente al hito urbano, a través de un desarrollo arquitectónico y paisajístico acorde al sector de emplazamiento. Actualmente dicho sector, si bien está dentro de la UP2, presenta una condición visual de deterioro desde el punto de vista del valor paisajístico.
- Valor paisajístico: Bajo estos aspectos, analizando las características de la estructura de ducto de ventilación que se proyecta en ese sitio, en conjunto con las obras de áreas verdes, paisajismo y arquitectura acorde al hito urbano en el sector de Plaza Egaña/Ernesto Hevia, no se generarán impactos en la unidad de paisaje identificada para el Proyecto, toda vez que el Proyecto en superficie se constituye dentro del actual eje vial de circulación vehicular, al mismo nivel peatonal, y donde aquellas estructuras de mayor altura (15 metros), no generarán obstrucción en la visibilidad general del actual eje vial principal, considerando la presencia de edificios en altura a ambos costados del eje visual Norte-Sur de desplazamiento al interior del área de influencia de paisaje, y los límites de la unidad de paisaje.
- Incompatibilidad visual: No se identifica este impacto en las unidades de paisaje identificada para el Proyecto, toda vez que el Proyecto constituye un mejoramiento de una vía de circulación existente, en un contexto urbano. En función de lo anterior, se descarta una obstrucción a la visibilidad de una zona con valor paisajístico.

Mayores detalles en la Tabla 5-5 del Capítulo 5 del EIA y en el punto 3.4 del Capítulo 3 del EIA.

De acuerdo con lo indicado en la Línea de Base de Paisaje del punto 3.4 del Capítulo 3 del EIA, el Titular reconoce un tramo del Proyecto como una zona con valor paisajístico, en ella es posible identificar 2 unidades homogéneas de paisaje, atendiendo condiciones particulares que se condicionan con el desarrollo histórico sobre avenida Américo Vespucio, las que corresponden a:

- UP 1 Tobalaba: Desde calle Las Luciérnagas hasta Las Amapolas, incluyendo ejes Tobalaba y Príncipe de Gales, de calidad baja.
- UP 2 Avenida Ossa: Desde calle Las Amapolas hasta calle Egaña, de calidad Media.

Respecto de lo anterior, el Titular considero la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), que señala que pueden existir 3 impactos relacionados a la alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico:

1. Artificialidad: No se identifica este impacto en la unidad de paisaje, toda vez que el Proyecto se enmarca al interior de un área urbana consolidada, siendo la artificialidad la condición base del área de influencia del Proyecto.
2. Pérdida de atributos biofísicos: Se identifico la existencia de este impacto, debido a que las obras de habilitación del Proyecto en superficie, removerá las actuales áreas verdes y en especial, algunos de los arbolados urbanos, que aporta valor paisajístico de calidad Media, a la unidad de paisaje UP 2 Avenida Ossa.
3. Modificación de atributos estéticos: Se identifico la existencia de este impacto debido a que las

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

obras de habilitación del Proyecto en superficie, removerá las actuales áreas verdes y en especial, el arbolado urbano, que aporta valor paisajístico de calidad Media, a la unidad de paisaje Avenida Ossa. Eso generará la modificación de las estructuras verticales naturales (palmas, araucarias australianas, por ejemplo), que, con sus formas, colores y alturas, aportan valor al paisaje urbano actual.

En función de lo anterior el Titular identifico el siguiente impacto "Pa-01 Pérdida de Atributos Biofísicos" en el punto 1.5.8.4 a) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, este impacto se produce por la remoción del arbolado urbano presente en el área del Proyecto, que aporta valor paisajístico a la unidad de paisaje Avenida Ossa. Considerando la evaluación de impacto del Titular presentada en el Capítulo 4 del EIA, se indica que este impacto corresponde a un impacto no significativo, principalmente, porque la presencia de distintas especies de individuos arbóreos o arborescentes, en la UP2 es elevada, además algunos ejemplares emblemáticos no serán retirados, sino en desplazados unos cuantos metros de su posición original.

Además, el Titular identifico el impacto "Pa-02 Modificación de Atributos Estéticos", en el punto 1.5.8.4 b) del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, el cual se produce por la remoción del arbolado urbano entre la calle Las Amapolas y Av. Irarrázaval (unidad de Paisaje Av. Ossa), el cual modificará las estructuras verticales naturales que, con sus formas, colores y alturas, aportan valor al paisaje urbano actual. Considerando la evaluación de impacto del Titular presentada en el Capítulo 4 del EIA, se indica que este impacto fue evaluado como no significativo, principalmente, porque la pérdida atributos biofísico de arbolado urbano será potenciada, mediante la plantación y mantención de nuevos árboles en las nuevas áreas verdes y espacios públicos que el Proyecto considera dentro de su proyecto de paisajismo. Al respecto, el Titular realizará producto de la pérdida de arbolado urbano y con el fin de hacerse cargo de la intervención efectuada, dos CAV: CAV 1 "CAV01-FV-02 Plantación de arbolado urbano", el cual consiste en la plantación de 3.010 árboles en veredas y bandejón central de Av. Américo Vespucio, y en plazas e hitos urbanos consideradas por el Proyecto; además, dado que el Proyecto requiere el trasplante de 384 árboles para su materialización, presenta el CAV "CAV02-FV-02 Seguimiento y cuidado de árboles trasplantados" ambos se presentan en detalle en el Anexo 17.A de la Adenda Excepcional y en los puntos 12.7 y 12.8 ambos del Capítulo 12 de la presente Resolución.

Mayores detalles en la Tabla 5-5 del Capítulo 5 del EIA y en el punto 3.4 del Capítulo 3 del EIA.

De acuerdo con a los antecedentes expuestos en la línea de base de turismo del punto 3.6 del Capítulo 3 del EIA, se indica que la mayor parte del área de influencia del Proyecto no presenta valor turístico, a excepción de lugares puntuales, con valor turístico medio, donde se emplazan atractivos turísticos culturales de jerarquía local, y en los cuales se desarrollan actividades turísticas. Estos corresponden a Cinépolis La Reina (ex Hoyts), Mall Plaza Egaña, Club de Jazz de Santiago y Viña Cousiño Macul. El Proyecto no considera intervenciones en terrenos ni edificaciones de ninguno de estos atractivos turísticos; así como tampoco se generarán obstrucciones a sus accesos (tanto vehiculares como peatonales), ni en el normal desarrollo de las actividades turísticas que allí se desarrollan, por lo que no se identifican impactos sobre el valor turístico.

Mayores detalles en la Tabla 5-5 del Capítulo 5 del EIA y en el punto 3.6 del Capítulo 3 del EIA.

6.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Arq-01: Afectación fortuita de elementos arqueológicos. Arq-02: Relocalización temporal de elementos del patrimonio religioso (animitas).
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de obras superficiales y subterráneas.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Pal-01: Afectación fortuita de elementos del patrimonio paleontológico
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de obras superficiales y subterráneas.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 y 6.
Arqueología:	

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

A partir de la caracterización subsuperficial de los pozos de sondeos realizados en los terrenos donde se construirá el Proyecto del Anexo 5.A Adenda Excepcional, el Titular estableció la presencia de seis (6) sitios arqueológicos por estratigrafía, los cuales fueron definidos como sitio AVOII_001_SA, correspondiente a un entierro primario de cronología prehispánica; sitios prehispánicos A, B, C y D, correspondientes a áreas con presencia de diverso material prehispánico, tales como fragmentos cerámicos y líticos (tallados como pulidos); y por último, el sitio Basural Histórico, el cual corresponde a un área con basura subactual y materiales históricos como cerámica gres, fragmentos de lozas decoradas, fragmentos cerámicos, abundantes fragmentos de vidrio como botellas, golletes y bases, además de diversos elementos de metal. Las características, la ubicación y el área de cada de estos seis (6) sitios arqueológicos, se presentan en el Anexo 6.B (1) de la Adenda Excepcional.
Sumado a los 6 sitios arqueológicos por estratigrafía señalados en el párrafo anterior, el Titular identifico, además, 21 sectores definidos con elementos arquitectónicos y/o estructurales, los cuales representan un registro de importancia e interés patrimonial en cuanto representan una capa histórica relevante en las transformaciones urbanas que ha experimentado el eje Américo Vespucio a lo largo de los años. Las características, la ubicación y el área de cada uno de ellos se presentan en el Anexo 6.B (1) de la Adenda Excepcional.
Tomando en consideración lo señalado, el Titular considero la presencia del impacto "Arq-01 Afectación fortuita de elementos arqueológicos" en el punto 1.5.6.1 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional.
Al respecto, para los 6 sitios con deposito arqueológico en estratigrafía, el Titular señala en la Tabla 6 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, que estos sitios no serán afectados por las obras de construcción del Proyecto, ya que, las obras permanentes que se encuentran cercanas van de forma subterránea y los escarpes producto de las obras de mejoras superficiales no sobrepasarán los 50 cm de profundidad. Destaca entre los hallazgos identificados en los pozos de sondeos, el sitio denominado AVOII_001_SA, correspondientes a la parte inferior de un entierro primario de cronología prehispánica.
Respecto de los otros 21 sectores con rasgos estructurales y arquitectónicos. El Titular señala en la Tabla 6 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional, que estos sitios se encuentran en los primeros 5 niveles de excavación de los pozos de sondeos, es decir, a los 50 cm de profundidad, por lo que eventualmente pudieran ser afectados por las obras de remodelación o mejoras superficiales del proyecto. Para evitar afectación de estos elementos, el Titular realizará el rescate del 10% del sitio AVOII_001_SA, correspondiente a un entierro primario de cronología prehispánica, de los sitios prehispánicos A, B, C y D, y del Basural Histórico; además de la extensión identificable de los 21 rasgos arquitectónicos y/o estructurales identificados. Mayores detalles de la metodología de estas excavaciones de rescate se presentan en los antecedentes del PAS 132 (Anexo 6.B de la Adenda Excepcional) y en el punto 9.1.1 del Capítulo 11 dela presente Resolución.
Con lo anterior, se indica que el impacto sobre los elementos arqueológicos y arquitectónicos/estructurales, fue evaluado como no significativo.

<u>Paleontología:</u>
El área de influencia corresponde a sectores urbanizados con asfalto y relleno de sedimentos no consolidados de origen antrópico, en la cual, durante la inspección visual a nivel superficial, según se indica en la Línea de Base de Paleontología., adjunta en el Anexo 5.G de la Adenda. Al respecto, se indica que no se registraron restos paleontológicos, lo que permite considerar la superficie con un potencial paleontológico estéril (bajo a nulo). No obstante, con los antecedentes bibliográficos recopilados, donde se identifican abundantes registros paleontológicos para la cuenca de Santiago, el subsuelo del área de influencia debe ser considerado con un potencial paleontológico fosilífero (medio a alto). Por tanto, el Titular reconoce el impacto "Pal-01 Afectación fortuita de elementos del patrimonio paleontológico" en el punto 1.5.7.1 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional, este impacto se refiere a la posibilidad de afectar elementos paleontológicos que pudiesen estar presentes en el subsuelo del área donde se emplazará el Proyecto, durante la ejecución de movimientos de tierra. Debido a que no existe certeza en que el impacto ocurra, el resultado de la evaluación permitió establecer que éste no es significativo. Por lo anterior, el Titular propone CAV correspondientes a un monitoreos e inducciones paleontológicos a trabajadores, mientras duren las excavaciones, los cuales se detallan en los puntos 12.15 y 12.16 del Capítulo 12 dela presente Resolución.

Además, según lo indicado en el punto 3.3.1.2 del Capítulo 3 del EIA, no se obtuvieron datos de monumentos que se ubiquen dentro del área de intervención del Proyecto, no obstante, en sus inmediaciones se reconocen tres 3 monumentos con declaratoria, los cuales se ubican a menos de 1 km de distancia. El más cercano corresponde a los Archivos de la Vicaría de la Solidaridad en la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

comuna de La Reina, colindante al área de intervención; seguido por el Sector 1 de la Villa Frei (660 m) y el Sitio de memoria centro de detención denominado "Venda Sexy - Discoteque" (900 m). Considerando las distancias a las obras del Proyecto, se indica que producto de este, no se alterarán estas obras, tanto en la fase de construcción como de operación, ya que no se verán intervenidas.

En el punto 3.8 del Capítulo 3 del EIA, el Titular señala la presencia de construcciones históricas, en el área de influencia se identificaron las siguientes: Inmuebles de Conservación Histórica Colegio de La Salle - Módulo de Educación Básica y el Inmuebles de Conservación Histórica Cruz Roja Chilena.

Al respecto, se indica que las obras consideradas en el entorno de estos inmuebles corresponden a la ejecución de veredas y calzadas, por lo que la maquinaria que se debe considerar para evaluar un eventual daño estructural corresponde al "Rodillo" (94 [VdB]). Debido a que todas estas estructuras, además de estar en buenas condiciones son de hormigón, el límite de la normativa de referencia utilizado fue de PPV3 = 0.3 [in/s], el cual, de acuerdo con lo indicado en Anexo 1.F Estudio de Vibraciones del EIA, se cumple a una distancia superior a 6 metros de las de actividades con empleo de rodillo vibratorio. Debido a que estas estructuras están a una distancia mayor a 6 m de las calzadas donde se utilizará el rodillo vibratorio, es posible descartar la afectación estructural de estos inmuebles.

Como parte de la remodelación de la vialidad superficial considerada por el Proyecto, se contempla la relocalización de los elementos existentes en la superficie, lo que incluye 6 animitas que se ubican en zonas donde se realizará repavimentación de veredas y construcción de calzadas. Mayores detalles en la Tabla 3-68 del Capítulo 3 "Línea de Base" del EIA.

Al respecto, el Titular realizará la relocalización de las animitas de forma temporal en una zona lo más cerca posible de su ubicación actual. Producto de lo anterior, se identificó dicho impacto como "Arq-02 Relocalización temporal de elementos del patrimonio religioso (animitas)". El detalle se presenta en el punto 1.5.6.2 del Anexo 9.A de la Adenda Excepcional. Producto del traslado de las animitas se tomarán todos los resguardos de forma de evitar cualquier tipo de afectación física sobre éstas; y la relocalización temporal se realizará en zonas cercanas a su lugar de emplazamiento actual, para posteriormente regresarlas dentro de lo posible a su ubicación original, el detalle de las acciones a realizar tanto para la relocalización temporal como definitiva, se presentan en los CAV en los puntos 12.13 y 12.14 del Capítulo 12 dela presente Resolución, en el Anexo 5.H de la Adenda y en el Anexo 17.A de la Adenda Excepcional. Por lo que, el impacto se calificó como no significativo. Además, de lo anterior, el Titular señalo en la respuesta 8.27 de la Adenda, lo siguiente: "*En cualquier caso, se documentará el consentimiento de las familias en cada caso como respaldo de los acuerdos alcanzados o las comunicaciones que se hayan realizado para ubicar a los deudos. De no haber respuesta de los deudos, de todas formas, se coordinará con el Municipio la correspondiente reubicación de la animita, privilegiando en todo momento la proximidad con el sitio original*".

Además, de lo anterior, el Proyecto considera la intervención del Parque Juan Pablo II (comuna de Peñalolén) durante los 54 meses de la fase de construcción, en una franja en forma paralela a calle local Vespucio oriente (entre Los Presidentes y El Valle), para materializar el desvío de tránsito que permitirá mantener en operación, tanto la calzada expresa de la concesión Américo Vespucio Sur que viaja Sur – Norte y la calzada de la vía local. Lo señalado, se presenta en la Figura 5-25 "Esquema de desvío de tránsito en el sector de Parque Juan Pablo II" del Capítulo 5 de la Adenda.

Al respecto, en dicho Parque se encuentra un Rewe, específicamente a 26 metros de las obras del proyecto. En este Rewe tanto las asociaciones indígenas *Trepeiñ PuLamngen* y *Kiñe Mollbun*, realizan el *we tripantu*, el día de la mujer indígena, entre otros. Sin embargo, entre la asociación no existen actividades que se realicen de manera conjunta.

Por lo anterior, el Titular señala que dicha obra no afectará al *Rewe* ni a las actividades que se realizan en torno a éste. En la Tabla 8-35 de la Adenda, el Titular señala que la distancia del Rewe a la obra más cercana del Proyecto, es de 26 m. Esto se puede observar en la Figura señalada en los párrafos anteriores, donde se observa que no existirá intervención sobre dicha zona. Además, en la respuesta 8.26 de la Adenda, el Titular descarta posibles alteraciones en las posibles manifestaciones en el *Rewe* durante el horario diurno en la fase de construcción para el ruido por fuentes fijas, dando cumplimiento a los límites del D.S. N° 38/2011 del MMA. Para el caso de las vibraciones en la construcción, el Titular cumple con los límites de la FTA, señalado que el *Rewe*, se encuentra fuera del buffer de 19 m definido como el buffer donde se supera el criterio de molestia para receptores de categoría 3 (límite 75 [VdB]). Dicho lo anterior, dada la distancia entre las obras y el *Rewe*, no se espera molestia durante el desarrollo de actividades que se realizan en torno a éste, por lo que no se espera afectación de la cosmovisión para la fase de construcción.

Además, en la misma observación de la Adenda, el Titular descarto posible alteración producto del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

ruido fuente móvil, provocado por los vehículos durante la fase de operación. Al respecto, el Titular señalo en el Capítulo 2.5.2 del Anexo 6.D de la Adenda, que los límites para la evaluación se estimaron a partir del criterio sin impacto de la normativa de referencia empleada. Por lo que, durante esta fase, el ruido provocado por los vehículos no alterará las actividades que se generan actualmente en el *Rewe*.

El Proyecto no considera impactos en otros lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones culturales, étnicas o ceremoniales, según lo señalado por el Titular en la Tabla 6 del Anexo 8.A de la Adenda Excepcional.

7°. Que, del proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto puede concluirse que las siguientes medidas de mitigación, reparación y/o compensación son adecuadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que genera o presenta el Proyecto, las que deberán implementarse para su ejecución:

7.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

7.1.1. MM01-V-01 Plan de difusión a receptores potencialmente afectados por vibracionesdel Proyecto	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Físico - Nivel de vibraciones
Objetivo	Minimizar la molestia que generarán las ondas vibratorias provenientes de la maquinaria pesada que será utilizada por el Proyecto.
Descripción de la medida y lugar de implementación de la medida.	Se informará oportuna y directamente, a través de un trabajo de puerta a puerta, a los residentes aledaños a las faenas que requieran el uso de rodillo vibratorio, excavadora pilotera, y excavadora con ruedas de goma, sobre los trabajos y periodos en los éstos serán desarrollados.
Justificación	El uso de maquinaria pesada genera ondas vibratorias que supera los máximos recomendados por la norma FTA para el criterio de “molestia”. De acuerdo con la misma norma, los niveles de vibración proyectados del Proyecto es probable que causen quejas, pero que pueden ser tolerables si se ha dado una advertencia y explicación previa a los vecinos de las obras.
Lugar de implementación	Edificaciones que enfrentan a las faenas donde se usará rodillo vibratorio (para compactación de calzada), excavadora o pilotera (obras de trincheras, cavernas, y estructura bifurcación Ramal Tobalaba conexión norte y conexión oriente) y excavadora con ruedas de goma para los trabajos de remodelación superficial.
Forma y oportunidad	<u>Forma:</u> Se desplegará un equipo en terreno que realizará el trabajo de puerta a puerta con los residentes de viviendas y así como trabajadores de locales comerciales. Además, se coordinarán reuniones con representantes de las comunidades de edificios habitacionales, y representantes de colegios y otras instituciones que puedan ser identificadas. En este acercamiento se darán a conocer las actividades del proyecto y entregará material de difusión que incluirá: • Esquema de localización de los sectores de intervención. • Duración de las obras que generaran vibraciones y las maquinarias asociadas a éstas. • Horarios y días de la semana en los cuales se trabajará. • Descripción de trabajos a realizar. • Medidas de mitigación asociadas a las Vibraciones establecidas en la RCA. • Información sobre Protocolo de Gestión de Atención Ciudadana. El Titular deberá desplegar los medios necesarios para asegurar la difusión y recepción de la información asociada a la presente medida por parte de la totalidad de los residentes de viviendas y así como trabajadores de locales

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	comerciales afectos. <u>Oportunidad de implementación:</u> Todas las acciones propuestas para la difusión deberán estar ejecutadas como máximo siete (7) días antes del inicio de la faena que generará el impacto, según se establezca en plan de trabajo puerta a puerta.
Indicador de cumplimiento	− Catastro de edificaciones. − Plan de trabajo. − Planilla de registro de cada visita o acta de reunión según corresponda. − En caso de no ser recibido se dejará constancia de la cantidad de veces que se visitó el lugar y/o las gestiones realizadas y el motivo por el cual no se pudo entregar la información. − Integración de estos registros en informes trimestrales de obras. Mayores detalles en el Anexo 10.A de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.2. MM02-V-01 Utilización de rodillo vibratorio de baja emisión	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Físico - Nivel de vibraciones
Objetivo	Descartar molestia a la población producto de vibraciones generadas por maquinaria.
Descripción de la medida y lugar de implementación de la medida.	Se utilizará un rodillo vibratorio de menor tamaño (20.2HP) durante las actividades de compactación cuando la distancia entre la fuente y receptor sea menor a 23 m de los receptores pertenecientes a categoría 2 o a categoría 3.
Justificación	El uso de rodillo vibratorio de mayor potencia para la compactación puede generar molestia a las personas ubicadas a menos de 23 m (receptores categoría 2: Residencias o edificaciones donde normalmente duerme gente, y receptores categoría 3: Usos de suelo institucionales prioritariamente diurno (escuelas, iglesias, etc.)).
Lugar de implementación	<u>Lugar:</u> Donde se ejecuten actividades que requieran uso de excavadora a menos de 23 m de edificaciones categorías 2 o 3, las que se indican a continuación: Tabla N° 18: Utilización de rodillo vibratorio de baja emisión – Comuna de La Reina

Calle	N°		Calle	N°
Los Grillos	5757		Av. Egaña	150
Av. Ossa	1947		Av. Egaña	158A
Av. Ossa	1925		Av. Egaña	158B
Av. Ossa	1477		Av. Egaña	158C
Av. Ossa	1349		Av. Egaña	158D
Av. Ossa	1157/1211		Av. Egaña	158E
Av. Ossa	1097		Av. Egaña	158F
Av. Ossa	981		Av. Egaña	158G
Av. Ossa	971		Av. Egaña	158H
Av. Ossa	953		Av. Egaña	158I
Av. Ossa	943		Av. Egaña	158L
Av. Echeñique	5806		Av. Egaña	158M
Guillermo Tell	5740		Av. Egaña	158N

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Av. Ossa	727		Av. Egaña	158O
Av. Ossa	697		Av. Egaña	158P
Av. Simón Bolívar	5817		Av. Egaña	158Q
Av. Simón Bolívar	5817A		Av. Egaña	158R
Av. Simón Bolívar	5817B		Av. Egaña	158S
Av. Simón Bolívar	5817C		Av. Egaña	158T
Av. Simón Bolívar	5817D		Av. Egaña	190
Av. Simón Bolívar	5817E		Av. Egaña	206
Av. Simón Bolívar	5817F		Av. Egaña	252
Av. Simón Bolívar	5817G		Helsinki	5709
Av. Simón Bolívar	5817H		Egaña	330
Av. Ossa	479		Egaña	354
Av. Ossa	409		Arrieta Canas	5726
Av. Ossa	345		Arrieta Canas	5725
Obispo Solar	5678		Egaña	460/518
Av. Ossa	275		Egaña	580
Av. Ossa	123			

Fuente: Página 5 del anexo 10.A de la Adenda Excepcional

Tabla N° 19: Utilización de rodillo vibratorio de baja emisión – Comuna de Ñuñoa

Calle	N°		Calle	N°
Arturo Medina	5590		Av Américo Vespucio	430
Arturo Medina	5589		Av Américo Vespucio	458
Av. Ossa	1400		Av Américo Vespucio	498
Av. Ossa	1334		Av Américo Vespucio	442
Av. Ossa	1316		Av Américo Vespucio	438
Av. Ossa	1312		Av Américo Vespucio	422
Av. Ossa	1296		Av Américo Vespucio	418
Av. Ossa	1292		Av Américo Vespucio	402
Av. Ossa	1276		Av Américo Vespucio	398
Av. Ossa	1274		Av Américo Vespucio	364
Los Agustinos	5590		Av. Américo Vespucio	260
Los Agustinos	5579		Hannover	5615
Av. Ossa	1152		Av. Ossa	184
Av. Ossa	1130		Av. Ossa	160A
Pucará	5586		Av. Ossa	150
Pucará	5572		Av. Ossa	130
Pucará	5568		Av. Américo Vespucio	199a
Pucará	5550		Av. Américo Vespucio	219a
Av. Ossa	1098		Av. Américo Vespucio	213
Pucará	5577		Nuncio Laghi	5666
Av. Ossa	1098		Nuncio Laghi	5657
Av. Ossa	1094		Francisco de Villagra	5681
Av. Ossa	1084		Av Américo Vespucio	555
Av. Ossa	1072		Av. Américo Vespucio	571
Av. Ossa	1060		Dublé Almeyda	5631
Av. Ossa	1000		Vasco de Gama	5585
Av. Ossa	844a		Exequiel Figueroa	850
Av. Ossa	840		Av. Américo Vespucio	901
Av. Ossa	800		Av. Américo Vespucio	935
Av. Ossa	750		Av. Américo Vespucio	991
Av. Ossa	740		Av. Américo Vespucio	1021
Av. Ossa	720		Av. Américo Vespucio	1141
Av. Ossa	714		Av. Américo Vespucio	1175
Av. Ossa	702		Av. Américo Vespucio	1199
Av. Ossa	658		Av. Américo Vespucio	1275
Av. Ossa	652		Av. Américo Vespucio	1297
Av. Ossa	626		Av. Américo Vespucio	1299

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Av.Simón Bolívar	5666		Av. Grecia	5266
Av.Simón Bolívar	5589		Av. Grecia	5230
AvAmérico Vespucio	582		Av. Américo Vespucio	1464
AvAmérico Vespucio	554		Av. Grecia	5207
AvAmérico Vespucio	540		Av. Américo Vespucio	1496c
AvAmérico Vespucio	528		Av. Américo Vespucio	1526b

Fuente: Página 5 y 6 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional

Tabla N° 20: Utilización de excavadora con ruedas de goma – Comuna de Peñalolén

Calle	N°		Calle	N°
Av. Egaña	630		Nueva	5762
Av. Egaña	650		Av. Egaña	1395
Av. Egaña	662		Av. Egaña	1431
Av. Egaña	670		Nueva	5761
Av. Egaña	688		Nueva	5751
Av. Egaña	706		Nueva	5745
Av. Egaña	740		Nueva	5741
Av. Egaña	808		Av. Américo Vespucio	1426
Av. Egaña	815		Av. Américo Vespucio	1452
Av. Egaña	829		Av. Américo Vespucio	1656
Av. Egaña	855-A		Av. Américo Vespucio	1672
Av. Egaña	871		Av. Américo Vespucio	1680
Av. Egaña	897		Av. Américo Vespucio	1694
Oriental	5710		Av. Américo Vespucio	1702
Av. Américo Vespucio	1020		Av. Américo Vespucio	1722
Av. Américo Vespucio	1090		Av. Américo Vespucio	1716
Av. Egaña	1097		Av. Grecia	5536
Av. Américo Vespucio	1342		Av. Américo Vespucio	1828
Los Guindos	5667		Av. Américo Vespucio	2090
Nueva	5726		Av. Américo Vespucio	2102
Nueva	5740		El Valle	5780
Nueva	5746			

Fuente: Páginas 6 y 7 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional

Tabla N° 21: Utilización de excavadora con ruedas de goma – Comuna de Macul

Calle	N°		Calle	N°
Av.Américo Vespucio	1587		Av.Américo Vespucio	1999
Av.Américo Vespucio	1607		Av.AméricoVespucio	2035
Av.Américo Vespucio	1639		Av.Américo Vespucio	2059
Av.Américo Vespucio	1659		Av.Américo Vespucio	2115
Av.Américo Vespucio	1689		Av.Américo Vespucio	2145
Av.Américo	1709		Av.Américo	2155

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Vespucio			Vespucio	
	Av.Américo Vespucio	1739		Av.Américo Vespucio	2185
	Av.Américo Vespucio	1759		Av.Américo Vespucio	2215
	Av.Américo Vespucio	1789		Av.Américo Vespucio	2245
	Av.Américo Vespucio	1799		Av.Américo Vespucio	2285
	Av.Américo Vespucio	1819		Av.Américo Vespucio	2279
	Av.Américo Vespucio	1835		Av.Américo Vespucio	2289
	Av.Américo Vespucio	1855		Av.Américo Vespucio	2319
	Av.Américo Vespucio	1869		Av.Américo Vespucio	2339
	Av.Américo Vespucio	1895		Av.Américo Vespucio	2395
	Av.Américo Vespucio	1909		Av.Américo Vespucio	2429
	Av.Américo Vespucio	1939		José Lancaster	4909/1
	Av.Américo Vespucio	1959		Federico Puga y Borne	4998
	Av.Américo Vespucio	1979			
	Fuente: Página 7 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional				
Forma y oportunidad	<u>Forma:</u> Durante la actividad de compactación, el contratista deberá realizar cambio de rodillo vibratorio por uno de menos emisión, cada vez que se acerque a menos de 23 m de alguna edificación categoría 2 o categoría 3. <u>Oportunidad de implementación:</u> Durante la ejecución de calzadas que requieren la utilización de rodillo vibratorio para su compactación a menos de 23 m de una edificación categoría 2 o categoría 3.				
Indicador de cumplimiento	Registros fotográficos georreferenciados incorporados en informes trimestrales de obras respecto de la utilización de la maquinaria de baja emisión. Mayores detalles en el Anexo 10.A de la Adenda Excepcional.				
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.				

7.1.3. MM03-V-01 Utilización de excavadora con ruedas de goma	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Físico - Nivel de vibraciones
Objetivo	Evitar el daño estructural y la molestia en la población producto de las vibraciones generadas por maquinaria.
Descripción de la medida y lugar de implementación de la medida.	Se reemplazará la excavadora con oruga por excavadora de ruedas de goma durante la ejecución de las obras superficiales ubicadas a menos de 24 m de una edificación categoría 2 (viviendas) o categoría 3 (Iglesias, colegios, comercios, etc.).
Justificación	El uso de excavadora con oruga puede generar molestia en las personas que se encuentran en edificaciones de categorías 2 y 3 de la FTA, ubicadas a menos de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td></td><td>24 m de la actividad. Además de daño estructural en edificaciones ubicadas a menos de 3.6 m de la actividad.</td></tr>
<tr><td>Lugar de implementación</td><td><u>Lugar:</u>
Donde se ejecuten actividades que requieran uso de excavadora a menos de 24 m de edificaciones categorías 2 o 3, las que se indican a continuación:

Tabla N°22: Utilización de rodillo vibratorio de baja emisión – Comuna de La Reina
<table>
<tr><th>Calle</th><th>N°</th><th></th><th>Calle</th><th>N°</th></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>2170</td><td></td><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817G</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>2166</td><td></td><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817H</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>2146</td><td></td><td>Av. Ossa</td><td>479</td></tr>
<tr><td>Los Grillos</td><td>5661</td><td></td><td>Av.Ossa</td><td>409</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1869</td><td></td><td>Av. Ossa</td><td>345</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1881</td><td></td><td>Obispo Solar</td><td>5678</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1907</td><td></td><td>Av. Ossa</td><td>275</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1925</td><td></td><td>Av. Ossa</td><td>123</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1947</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1971</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158A</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1954</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158B</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1934</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158C</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1924</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158D</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1904</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158E</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1894</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158F</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1884</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158G</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1806</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158H</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1794</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158I</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1778</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158L</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1848</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158M</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1822</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158N</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1818</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158O</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1798</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158P</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1704</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158Q</td></tr>
<tr><td>Los Grillos</td><td>5757</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158R</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1947</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158S</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1925</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>158T</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1477</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>190</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1349</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>206</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1157/1211</td><td></td><td>Av. Egaña</td><td>252</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1097</td><td></td><td>Helsinki</td><td>5709</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>981</td><td></td><td>Egaña</td><td>330</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>971</td><td></td><td>Egaña</td><td>354</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>953</td><td></td><td>Arrieta Canas</td><td>5726</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>943</td><td></td><td>Arrieta Canas</td><td>5725</td></tr>
<tr><td>Av. Echeñique</td><td>5806</td><td></td><td>Egaña</td><td>460/518</td></tr>
<tr><td>Guillermo Tell</td><td>5740</td><td></td><td>Egaña</td><td>580</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>727</td><td></td><td>Coblenza</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>697</td><td></td><td>Coblenza</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817</td><td></td><td>Coblenza</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817A</td><td></td><td>Coblenza</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817B</td><td></td><td>Coblenza</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817C</td><td></td><td>Coblenza</td><td>11</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817D</td><td></td><td>Coblenza</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817E</td><td></td><td>Pasaje Loreley</td><td>1668H</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5817F</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Fuente: Páginas 8 y 9 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Tabla N°23: Utilización de excavadora con ruedas de goma– Comuna de Ñuñoa

Calle	N°		Calle	N°
Rosita Renard	1855		Av. Ossa	652
Av Diego de Almagro	5326		Av. Ossa	626
Av Diego de Almagro	5354		Av. Simón Bolívar	5666
Romeo Salinas	1640		Av. Simón Bolívar	5589
Romeo Salinas	1637		AvAmérico Vespucio	582
Beethoven	5447		AvAmérico Vespucio	554
Beethoven	5471		AvAmérico Vespucio	540
Beethoven	5481		AvAmérico Vespucio	528
Beethoven	5489		AvAmérico Vespucio	430
Av. Ossa	1640		AvAmérico Vespucio	458
Av. Ossa	1632		AvAmérico Vespucio	498
Av. Ossa	1624		AvAmérico Vespucio	442
Av. Ossa	1564		AvAmérico Vespucio	438
Av. Ossa	1554		AvAmérico Vespucio	422
Av. Ossa	1526		AvAmérico Vespucio	418
Amapolas	5586		AvAmérico Vespucio	402
Amapolas	5565		AvAmérico Vespucio	398
Arturo Medina	5590		AvAmérico Vespucio	364
Arturo Medina	5589		AvAmérico Vespucio	260
Av. Ossa	1400		Hannover	5615
Av. Ossa	1334		Av. Ossa	184
Av. Ossa	1316		Av. Ossa	160A
Av. Ossa	1312		Av. Ossa	150
Av. Ossa	1296		Av. Ossa	130
Av. Ossa	1292		Av.Américo Vespucio	199a
Av. Ossa	1276		Av.Américo Vespucio	219a
Av. Ossa	1274		Av.Américo Vespucio	213
Los Agustinos	5590		Nuncio Laghi	5666
Los Agustinos	5579		Nuncio Laghi	5657
Av. Ossa	1152		Francisco de Villagra	5681
Av. Ossa	1130		Av. Américo Vespucio	555
Pucará	5586		Av.Américo Vespucio	571
Pucará	5572		Dublé Almeyda	5631
Pucará	5568		Vasco de Gama	5585
Pucará	5550		Exequiel Figueroa	850
Av. Ossa	1098		Av.Américo Vespucio	901
Pucará	5577		Av.Américo Vespucio	935
Av. Ossa	1098		Av.Américo Vespucio	991
Av. Ossa	1094		Av.Américo Vespucio	1021
Av. Ossa	1084		Av.Américo Vespucio	1141
Av. Ossa	1072		Av.Américo Vespucio	1175
Av. Ossa	1060		Av.Américo Vespucio	1199
Av. Ossa	1000		Av.Américo Vespucio	1275

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Av. Ossa	844a		Av.Américo Vespucio	1297
Av.Ossa	840		Av.Américo Vespucio	1299
Av. Ossa	800		Av.Grecia	5266
Av. Ossa	750		Av.Grecia	5230
Av. Ossa	740		Av.Américo Vespucio	1464
Av. Ossa	720		Av.Grecia	5207
Av. Ossa	714		Av.Américo Vespucio	1496c
Av. Ossa	702		Av.Américo Vespucio	1526b
Av. Ossa	658			

Fuente: Página 9 y 10 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional

Tabla N° 24: Utilización de excavadora con ruedas de goma – Comuna de Peñalolén

Calle	N°		Calle	N°
Av. Egaña	630		Nueva	5762
Av. Egaña	650		Av. Egaña	1395
Av. Egaña	662		Av. Egaña	1431
Av. Egaña	670		Nueva	5761
Av.Egaña	688		Nueva	5751
Av. Egaña	706		Nueva	5745
Av. Egaña	740		Nueva	5741
Av. Egaña	808		Av.Américo Vespucio	1426
Av. Egaña	815		Av.Américo Vespucio	1452
Av. Egaña	829		Av.Américo Vespucio	1656
Av. Egaña	855-A		Av.Américo Vespucio	1672
Av. Egaña	871		Av.Américo Vespucio	1680
Av. Egaña	897		Av.Américo Vespucio	1694
Oriental	5710		Av.Américo Vespucio	1702
Av.Américo Vespucio	1020		Av.Américo Vespucio	1722
Av.Américo Vespucio	1090		Av. Américo Vespucio	1716
Av. Egaña	1097		Av. Grecia	5536
Av.Américo Vespucio	1342		Av. Américo Vespucio	1828
Los Guindos	5667		Av. Américo Vespucio	2090
Nueva	5726		Av. Américo Vespucio	2102
Nueva	5740		El Valle	5780
Nueva	5746			

Fuente: Páginas 10 y 11 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional

Tabla N° 25: Utilización de excavadora con ruedas de goma – Comuna de Macul

Calle	N°		Calle	N°
Av.AméricoVespucio	1587		Av.AméricoVespucio	1999
Av.AméricoVespucio	1607		Av.AméricoVespucio	2035
Av.AméricoVespucio	1639		Av.AméricoVespucio	2059

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Av.AméricoVespucio	1659		Av.AméricoVespucio	2115
	Av.AméricoVespucio	1689		Av.AméricoVespucio	2145
	Av.AméricoVespucio	1709		Av.AméricoVespucio	2155
	Av.AméricoVespucio	1739		Av.AméricoVespucio	2185
	Av.AméricoVespucio	1759		Av.AméricoVespucio	2215
	Av.AméricoVespucio	1789		Av.AméricoVespucio	2245
	Av.AméricoVespucio	1799		Av.AméricoVespucio	2285
	Av.AméricoVespucio	1819		Av.AméricoVespucio	2279
	Av.AméricoVespucio	1835		Av.AméricoVespucio	2289
	Av.AméricoVespucio	1855		Av.AméricoVespucio	2319
	Av.AméricoVespucio	1869		Av.AméricoVespucio	2339
	Av.AméricoVespucio	1895		Av.AméricoVespucio	2395
	Av.AméricoVespucio	1909		Av.AméricoVespucio	2429
	Av.AméricoVespucio	1939		JoséLancaster	4909/1
	Av.AméricoVespucio	1959		FedericoPugayBorne	4998
	Av.AméricoVespucio	1979			
	Fuente: Página 11 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional				
Forma y oportunidad	<u>Forma:</u> Durante las actividades que requieran uso de excavadora, el contratista deberá realizar cambio de la excavadora con oruga por la excavadora de ruedas de goma, cada vez que se acerque a menos de 24 metros de alguna edificación categoría 2 (viviendas) y categoría 3 (Iglesias, colegios, comercios, etc.). <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución obras superficiales que requieren la utilización de excavadora a menos de 24 m de una edificación categoría 2 y 3.				
Indicador de cumplimiento	Registros fotográficos georreferenciados incorporados en informes trimestrales de obras respecto de la utilización de la maquinaria de baja emisión. Mayores detalles en el Anexo 10.A de la Adenda Excepcional.				
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.				

7.1.4. MM04-V-01 Excavación de pilotes con metodología manual	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Físico - Nivel de vibraciones
Objetivo	Descartar la molestia en la población producto de la vibración generada por la excavación de pilotes mediante métodos mecánicos en todos aquellos receptores residenciales o institucionales que se encuentren a menos de 24 metros respectivamente, siempre y cuando no se evidencie un abandono permanente de la propiedad por parte de sus residentes.
Descripción de la medida y lugar de implementación de la medida.	Se ejecutará la excavación vertical de pilas conforme a las especificaciones definidas por el Proyecto, mediante métodos manuales, es decir pala, picota o chuzo en aquellos frentes de obras tales como trincheras, cavernas, estructuras y reforzamientos definidos por cada uno de estos según proyecto. La excavación se generará desde la superficie con los elementos señalados en el objetivo hasta alcanzar la profundidad de diseño del pilote, retirando el material desde el fondo de excavación mediante alzamiento vertical.
Justificación	La excavación de pilotes mediante métodos mecánicos puede generar molestia a las personas ubicadas a menos de 24 m (receptores categoría 2: Residencias o edificaciones donde normalmente duerme gente y receptores categoría 3: Usos de suelo institucionales prioritariamente diurno (escuelas, iglesias, etc.)). Se disminuye a cero la vibración generada al aplicar esta metodología y con ello la sensación de molestia generada sobre aquellos receptores identificados en el estudio de vibraciones.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr>
<td>Lugar de implementación</td>
<td>
<u>Lugar:</u>
Frentes de obras que requieran ejecución de pilotes y que se encuentren a menos de 24 m de una vivienda o edificio habitacional habitado o de edificaciones, que estén ocupadas por personas, categorizadas como institucionales (colegios, comercio e iglesias).

Tabla N° 26: Excavación de pilotes con metodología manual
<table>
<tr><th>Calle</th><th>N°</th><th>Comuna</th></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1934</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1924</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1904</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1894</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1884</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1925</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1869</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1881</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1907</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1925</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1349</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1157/1211</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1947</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>1971</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Coblenza</td><td>6</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Coblenza</td><td>7</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Coblenza</td><td>8</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Coblenza</td><td>9</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Coblenza</td><td>10</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Coblenza</td><td>11</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Coblenza</td><td>12</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Pasaje Loreley</td><td>1668H</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Rosita Renard</td><td>1855</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av. Diego de Almagro</td><td>5354</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Amapolas</td><td>5565</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Arturo Medina</td><td>5590</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Ossa</td><td>1000</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av. Ossa</td><td>844a</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Simón Bolívar</td><td>5589</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>582</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>554</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>540</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>528</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>430</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>458</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>498</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>442</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>438</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>422</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>418</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>402</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Francisco de Villagra</td><td>5681</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Exequiel Figueroa</td><td>850</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Los Guindos</td><td>5667</td><td>Peñalolén</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>2115</td><td>Macul</td></tr>
<tr><td>Av.Américo Vespucio</td><td>2215</td><td>Macul</td></tr>
</table>
Fuente: Páginas 12 y 13 del Anexo 10.A de la Adenda Excepcional
</td>
</tr>
<tr>
<td>Forma y oportunidad</td>
<td>
<u>Forma:</u>
Métodos manuales ya descritos.
<u>Oportunidad:</u>
Durante la ejecución de pilotes para obras de refuerzo, trincheras, cavernas y estructura de bifurcación ubicados a menos de 24 m de una edificación habitada categoría 2 (viviendas) o de una edificación ocupadas por personas categoría 3
</td>
</tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	(institucional).
Indicador de cumplimiento	Ejecución de entrevistas dos (2) semanas antes del inicio de la actividad de excavación, a fin de determinar la presencia o no de moradores en las viviendas, durante las faenas de perforación de los pilotes. En el detalle del documento se abordará entre otros, fecha de ejecución, tipo de estructura (comercial y/o habitacional), periodo de ausencia de los residentes de la morada, imagen de la cédula de identidad del firmante (de ser posible) y fotografías que demuestren hora y fecha de la entrevista. Registro fotográfico georreferenciados en informes trimestrales de obras respecto de la ejecución de las faenas mediante esta metodología. Mayores detalles en el Anexo 10.A de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.5. MM05-V-01 Protocolo de Gestión de Atención a receptores potencialmente afectados por las vibraciones del proyecto	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Físico - Nivel de vibraciones
Objetivo	Resolver eventuales reclamos de la comunidad respecto de las vibraciones generadas por la maquinaria del Proyecto.
Descripción de la medida.	ElTitulardispondrádeunSistemadeReclamosatravésdelsistemaderespuestapor voz, internet o de manera escrita. El canal telefónico y el canal web así como el Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos deberán estar a disposición de los usuarios en cualquier instante que ellos lo soliciten, las 24 horas del día, todos los días del año.
Justificación	La ejecución del Proyecto generará consultas y eventuales molestias por vibraciones en vecinos a las obras del Proyecto.
Lugar de implementación	Lugar: Instalaciones de faenas, página web y oficinas del Titular.
Forma y oportunidad	Forma: Su diseño será sometido a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal del MOP. El sistema debe ser capaz de asignar automáticamente una numeración correlativa a cada solicitud (sugerencia, consulta o reclamo), entregar una copia al usuario, dejar constancia que sirva para su posterior seguimiento, envío automático de registro al Inspector Fiscal del MOP y una derivación hacia la oficina o unidad que el Titular establezca para realizar el análisis y gestión correspondiente. Estará compuesto, al menos, por los siguientes mecanismos de atención: Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos: Deberá ser de libre acceso en las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de las obras durante la fase de Construcción. • Canal web o Pagina WEB: El Titular deberá habilitar una página WEB que permita a los usuarios realizar Sugerencias, Consultas y Reclamos. La página web debe estar disponible el 99.5% de los minutos del mes. • Canal telefónico o Call Center : El Titular deberá habilitar un sistema (propio o externo) de Atención de Consultas, Sugerencias y Reclamos vía telefónica, que permita a los usuarios realizar Sugerencias , Consultas y Reclamos. El Titular deberá considerar un estándar de servicio en el que, al menos, el 90% de las llamadas sean atendidas con un tiempo de espera menor o igual a 20 segundos. Los mecanismos de atención deberán ser públicos, auditables o controlables en cualquier momento por parte del Inspector Fiscal del MOP , así como los reportes generados por las empresas externas en caso de que el Titular hubiese optado por externalizar el servicio. Su diseño y ubicación deberán ser

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	previamente aprobados por el Inspector Fiscal del MOP. La ubicación o existencia de cada uno de los mecanismos descritos anteriormente serán difundidas y publicitadas por el Titular, a su entero cargo, costo y responsabilidad en los sectores en donde se localicen las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de la ejecución de las obras. En cualquiera de los mecanismos de atención, se deberán registrar todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo), identificación del usuario del sistema y datos de contacto. En el caso de atención telefónica, se deberán grabar las llamadas. Los reclamos efectuados por los usuarios a través de cualquiera de los mecanismos de atención antes señalados, constarán como elementos de autodetección por parte del Titular respecto a la interferencia en el Área de Concesión durante la fase de Construcción. Una vez estampada la sugerencia, consulta o reclamo, a través de cualquiera de los medios definidos precedentemente, el Titular tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles para emitir la respuesta por escrito al usuario, al domicilio vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrados sus datos, con copia al Inspector Fiscal del MOP de la sugerencia, consulta o reclamo y de la respuesta. <u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de la construcción de las obras y por todo el tiempo que duren éstas.
Indicador de cumplimiento	• Registro fotográfico de Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos de cada IF. • Copia de respuesta vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrado sus datos, en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles. Mayores detalles en el Anexo 10.A de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.6. MM01-DG-03/DS-04 Protocolo de Gestión de Atención exclusiva a Reasentados	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Mantener una comunicación, permanente, fluida y constante con cada uno de los reasentados, con el propósito de desarrollar un Reasentamiento eficiente y con el menor impacto posible sobre los afectados.
Descripción de la medida.	El Titular dispondrá de un Sistema de apoyo permanente, mediante: 1. Contacto Telefónico 2. Mensajes de Texto 3. Correos electrónicos 4. Reuniones (presenciales o telemáticas) individuales y/o grupales Lo anterior con el objeto de asesorar, orientar y permitir sugerencias, consultas y Reclamos, para lo cual, los profesionales deberán estar a disposición de los reasentados en cualquier instante que ellos lo soliciten.
Justificación	La ejecución del Plan de Reasentamiento generará dudas, consultas y eventuales molestias. Asimismo, requerirá mantener informados a los reasentados de los avances para cada uno de los programas dispuestos.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de	<u>Lugar:</u> Residencias, locales comerciales y oficinas del Titular. <u>Forma:</u> Su diseño será sometido a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

implementación	MOP. El sistema de comunicación será capaz de responder rápida y oportunamente, el cual contará con un formato para reuniones y contactos por correo que permita dejar constancia que sirva para su posterior seguimiento. Igualmente se enviarán informes trimestrales al Inspector Fiscal. El sistema de comunicación y atención estará compuesto, por los siguientes mecanismos de atención: • Contacto Telefónico: Se dispondrá de dos líneas las 24 horas y otras dos, durante jornada laboral, para consultas, coordinación de visitas, reuniones e información específica para los reasentados. • Mensajes de texto: Se crearán dos WhatsApp colectivos, uno para residentes y otro para comerciantes. Asimismo, cada reasentado, tendrá la posibilidad de consultar mediante WhatsApp directo a los dos teléfonos que operarán durante las 24 horas al día. • Correos electrónicos: El Titular dispondrá de un correo electrónico que permita a los reasentados presentar formalmente sus consultas y/o reclamos. De igual manera servirá como medio para enviar documentos y coordinar reuniones. • Reuniones (presenciales o telemáticas): El Plan de Reasentamiento requiere de un formato que permita una comunicación fluida y expedita. En consecuencia, se realizarán reuniones personales y eventualmente grupales, que permitan conocer del avance del reasentamiento de manera más precisa y clara. Para eso el Titular dispondrá de profesionales de las áreas social, jurídica y comercial, los que deberán sostener reuniones periódicas con los beneficiarios del Plan, de acuerdo a los Sub Planes y Programas contenidos en el Plan de reasentamiento. Los mecanismos de atención y comunicación señalados deberán ser públicos, y controlables en cualquier momento por parte del Inspector Fiscal del MOP. En cualquiera de los mecanismos de comunicación y atención, se deberán registrar todos los reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo) y la identificación del reasentado. Una vez estampada la sugerencia o reclamo, a través de cualquiera de los medios definidos precedentemente, el Titular tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles para emitir la respuesta por escrito al usuario, al domicilio vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrados sus datos, con copia al Inspector Fiscal del MOP del reclamo y de la respuesta. <u>Oportunidad:</u> Una vez se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental y hasta por un máximo de 5 años.
Indicador de cumplimiento	• Registro fotográfico de Reuniones presenciales • Copia de citaciones telemáticas • Actas de reuniones • Actas de asistencia • Archivo con correos electrónicos • Copia de respuesta vía correo certificado o vía correo electrónico, de reclamos, en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles. Mayores detalles en el Anexo 10.A de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.7. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de apoyo a la búsqueda	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Objetivo	Asistir a través de una corredora de propiedades, a todos los propietarios, arrendatarios o allegados que deben se reasentados, con el fin de analizar las alternativas de adquisición de viviendas en la misma comuna o alguna de su preferencia. Se tiene que considerar que el Titular supondrá el foco de búsqueda en las comunas de residencia actual, para todas personas que deban ser reasentadas, salvo que indiquen otra de preferencia o la oferta sea limitada en la comuna que reside.
Descripción de la medida.	Este programa tiene por finalidad apoyar a los reasentados a ubicar la nueva residencia habitacional para ejecutar el traslado y ocupación. Comprende visitas a los reasentados para análisis en conjunto de las expectativas de ubicación y características de los lugares posibles con la asesoría de una corredora de propiedades a costo del titular. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. Esto incluye a arrendatarios y allegados.
Justificación	El reasentamiento supone la necesidad, por parte de los reasentados, de ayuda para la búsqueda y ubicación de un nuevo lugar de destino, equivalente a la residencia de origen. En este sentido se considera relevante privilegiar un tipo de solución individual ajustada a las necesidades particulares de cada reasentado.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que lo requieran y que tienen uso residencial sobre los inmuebles expropiados. <u>Forma:</u> • Personas con derechos de propiedad que hagan uso residencial de la propiedad y que deban ser reasentados. En este caso, las personas que expresen su voluntad de ser asistidos en la compra de una nueva vivienda equivalente a los montos de la indemnización correspondiente a la tasación económica del inmueble expropiado, el Titular dispondrá de un Corredor de Propiedades, sin costo para los afectados. Las comisiones de la Corredora de propiedades también serán de cargo del Titular, teniendo en cuenta las siguientes condiciones: • Plazo máximo (hasta dos años desde la expropiación). • La comisión a ser enterada corresponda al valor de mercado, es decir, limitado al 2% del valor de la propiedad a ser adquirida. • El valor de la propiedad que será considerada para el cálculo de la comisión del corredor de propiedades deberá corresponder como máximo, al valor de la tasación definida, por el proceso expropiatorio. • El costo del Corredor de Bienes raíces no será más que las tarifas definidas por el mercado y la costumbre mercantil, esto es, 2% más IVA (no existen tarifas definidas por ley). • El valor máximo total por pagar, incluyendo en su caso el IVA a las viviendas nuevas, no podrá exceder el valor total del inmueble expropiado. Tratándose de beneficiarios que sean comuneros sobre el bien expropiado, sea por sucesión por causa de muerte o por otro título, recibirán la proporción o cuota que les corresponda. • Además, se otorgará una asesoría legal, la inscripción en el CBR, los gastos notariales y otros trámites asociados a la compra de la vivienda. • Asimismo, se suministrará orientación financiera tendiente a la búsqueda de un crédito hipotecario para la vivienda, otorgados por bancos u otras entidades legalmente establecidas. Cuando los propietarios no manifiesten interés de realizar la compra a través del Corredor de Propiedades ofrecido por el titular, se otorgará la alternativa de una Corredora de propiedades de interés del reasentado, incluido los costos de inscripción en el CBR gastos notariales y la comisión de corredor de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	propiedades, con las condiciones anteriormente descritas. Respecto a los propietarios que manifiesten la no adquisición de una nueva propiedad, si bien el Plan de Reasentamiento es voluntario, se ofrecerá la alternativa de apoyar la búsqueda de arriendo a precios similares y con sector conveniente para dichas familias, con los mismos beneficios ofrecidos a los arrendatarios afectados o bien una asesoría financiera que pueda dar alternativas de inversión con los dineros recibidos producto del proceso expropiatorio. El equipo de profesionales y corredora de propiedades ofrecidos estará a disposición de los reasentados para que, respetando su libertad de acción, sean asistidos para poder hacerse de un activo similar al bien perdido, en cualquier modalidad. Para abordar las situaciones de aquellos(as) reasentados que componen comunidades de derechos respecto de los inmuebles a ser expropiados, se ha previsto en el Programa de Asistencia Jurídica, entre cuyos públicos objetivos están las "Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso comercial o residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto". Así las cosas, el Programa de Asistencia Jurídica orientará y apoyará las tramitaciones que permitan que la sucesión que incluye a personas que deben ser reasentadas, obtengan la posesión efectiva respecto de la sucesión que incluya dicho inmueble, de modo que los herederos y demás causahabientes que habitan el inmueble a ser expropiado, dispongan de un título que los habilite para acceder al beneficio de la compensación económica en la forma de una alícuota representativa de sus derechos dentro de la sucesión, cuando la comunidad así lo solicitara. La asesoría jurídica anotada, no incluye la partición de bienes. • Personas sin derechos de propiedad que deban ser reasentados. El Titular a su costo dispondrá para los reasentados que expresen su voluntad de ser acogidos a esta medida, una Corredora de propiedades, la que en conjunto con el Titular y el reasentado buscarán el arriendo de una vivienda equivalente en precio a la condición previa al reasentamiento en la misma comuna o en las comunas de preferencia de los reasentados. Para un mejor desarrollo del programa, sus acuerdos y seguimientos, se identificará el "Actor" o representante del grupo de personas sin derecho de propiedad, con el cual el Titular canalizará las acciones propuestas. Para el caso de las personas sin derecho de propiedad que manifiesten su interés de concretar la compra una nueva vivienda, se dispondrá de un Corredora de Propiedades, sin costo para los afectados y solventará la comisión de la corredora, con las mismas condiciones descritas para el caso de propietarios que estén interesados en adquirir un bien raíz. Además, se otorgará una asesoría legal, la inscripción en el CBR, y los gastos notariales asociados a la compra de la vivienda. En cuanto a las diferentes "condiciones de arriendo" de propiedades de interés de los reasentados, el Titular asumirá los costos de las gestiones asociadas, tales como comisión de corredores de propiedades y mes de arriendo exigido, trámites notariales y revisión jurídica del contrato de arriendo. Cuando no manifiesten interés de realizar la compra a través del Corredor de Propiedades ofrecido por el Titular, se otorgará la alternativa de una Corredora de propiedades de interés del reasentado. El programa de apoyo a la búsqueda cuenta con profesionales de corredores de propiedades que en primera instancia identificarán, junto al afectado, las necesidades e intereses para una mejor búsqueda de la vivienda. Se puede señalar que como prioridad se buscará en la comuna de residencia; sin embargo, puede existir el interés o necesidad de trasladarse a otra comuna por asuntos laborales, familiares o económicos, entre otros. Una vez identificado el interés, en conjunto con el grupo de profesionales y corredora de propiedades, se acompañará al reasentado una oferta de adquisición de un inmueble, cuyas características se ajusten a sus necesidades e intereses. Posteriormente, a través de los programas del Plan se asistirá legalmente y se acompañará en las tramitaciones de un nuevo contrato de arriendo o compra de una propiedad.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	<u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la RCA del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. Este programa se extenderá por 24 meses (2 años) una vez que se obtenga la RCA del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	a) Personas con derechos de propiedad que deban ser reasentados. La medida se entenderá por finalizada en función de la ejecución de la mudanza hacia otra residencia, el hito de su cumplimiento será la adquisición de la nueva propiedad (compra formalizada). Para el caso de las personas que manifiesten la no adquisición de una nueva propiedad, se ofrecerá la alternativa de concretar un arriendo. b) Personas sin derechos de propiedad que deban ser reasentados. La medida se entenderá por finalizada en función de la ejecución de la mudanza hacia otra residencia. Lo anterior incorpora: a) La firma del contrato de arriendo o compra (si así lo estima). b) Los trámites de transacción asociados. c) La transferencia del bono para allegado, contra adquisición de propiedad. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.9. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Fondo de compensación económica	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica
Objetivo	Poner a disposición de los reasentados un fondo de compensación para dar cobertura a los costos económicos y financieros para reparaciones, arreglos y adecuaciones particulares de cada una de las viviendas para igualar o mejorar las condiciones de la vivienda a ocupar, los cuales deban ser realizados de manera previa a la ocupación de ellos o bien para el pago de arriendo y dividendo de las nuevas propiedades y de esta manera facilitar el proceso de reasentamiento. Además, de compensar los efectos no monetarios del reasentamiento.
Descripción de la medida.	El Titular implementará un fondo de compensación económica de hasta UF 400 a ser entregada de forma única a los reasentados residentes en las propiedades que producto de la materialización del Proyecto serán demolidas. Este fondo tiene por finalidad asistir de manera expedita y apropiada en la ocupación de la nueva residencia de los reasentados y cubrir los costos de habilitación y acondicionamiento para el uso inmediato de las nuevas residencias o bien ser destinado al pago mensual de arriendo (en caso de los arrendatarios) o dividendo (en el caso de quienes adquieran una nueva propiedad) con la finalidad de dar cobertura a estos gastos. Independiente de descrito anteriormente y con el objeto de ampliar las

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	posibilidades del reasentado, la entrega del bono se hará a todo evento, estando aprobada la RCA, y siempre que se aplique el presente PDR. Cumplidas dichas condiciones quedarán a libre disposición de los beneficiarios del Plan de Reasentamiento, para lo cual se señalará en el Convenio Ad Referéndum el detalle y la forma de la entrega de los recursos, así como el compromiso del beneficiario de desocupar íntegramente el inmueble en los plazos requeridos por el Titular y previa a la "toma de posesión material" que realizará el Ministerio de Obras Publicas en el proceso de expropiación, de tal forma que se puedan ejecutar las obras. Además, este fondo pretende compensar los efectos no monetarios del proceso de reasentamiento. Este fondo está dirigido a: a) Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso residencial en el inmueble requerido para la materialización del Proyecto. b) Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso residencial en el inmueble requerido para la materialización del Proyecto.
Justificación	El carácter individual de la medida y su ajuste a las necesidades particulares de cada uno de los reasentados requiere contar con un respaldo económico específico para asegurar que de manera apropiada los reasentados lleven a cabo el reasentamiento.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que lo requieran y que tienen uso residencial sobre los inmuebles expropiados. <u>Forma:</u> • Personas con derechos de propiedad que hagan uso residencial de la propiedad y que deban ser reasentados. Identificado el beneficiario, el Titular abrirá un registro a nombre del mismo y se firmará un "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización" el cual será elaborado a partir de un acuerdo marco en el que se establecen las condiciones en las cuales se llevará a cabo la entrega de los fondos, y la obligación del Titular de pagar el bono de 400 UF, así como el compromiso del beneficiario de desocupar íntegramente el inmueble en los plazos requeridos por el Titular, de tal forma que se puedan ejecutar las obras. El pago de este bono compensatorio se realizará de forma única, a través de los medios establecidos en el "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización". El bono se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo con el valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del convenio. El pago será a través de un instrumento al contado. Este monto será traspasado al beneficiario una vez sea ejecutado el cambio de residencia. • Personas sin derechos de propiedad que deban ser reasentados. Identificado el beneficiario, el Titular abrirá un registro a nombre del mismo y se firmará un "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización" el cual será elaborado a partir de un acuerdo marco en el que se establecen las condiciones en las cuales se llevará a cabo la entrega de los fondos, y la obligación del Titular de pagar el bono de 400 UF, así como el compromiso del beneficiario de desocupar íntegramente el inmueble en los plazos requeridos por el Titular, de tal forma que se puedan ejecutar las obras. El pago de este bono compensatorio se realizará de forma única, a través de los medios establecidos en el "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización". El bono se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo con el valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del convenio. El pago será a través de un instrumento al contado. Este monto será traspasado al beneficiario una vez sea ejecutado el cambio de residencia. <u>Oportunidad de implementación:</u> • Personas con derechos de propiedad que deban ser reasentados.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	El pago de este bono compensatorio se realizará de forma única, a través de los medios establecidos en el "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización", quedando a disposición de los beneficiarios para la resolución de gastos relacionados al pago de dividendos por la adquisición de una vivienda nueva, o de los gastos relacionados a los montos de arriendo o bien los arreglos, reparaciones o adecuaciones de la nueva propiedad que estimen convenientes. • Personas sin derechos de propiedad que deban ser reasentados. El pago de este bono compensatorio se realizará de forma única, a través de los medios establecidos en el "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización", quedando a disposición de los beneficiarios para la resolución de gastos relacionados al pago de los gastos relacionados a los montos de arriendo o bien los arreglos, reparaciones o adecuaciones de la nueva propiedad que estimen convenientes. Se iniciará una vez sea obtenida la RCA del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. El traspaso de este monto será ejecutado una vez el beneficiario lleve a cabo el cambio de residencia. Este programa se extenderá por 24 meses (2 años) una vez que se obtenga la RCA del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Acta de acuerdo entre el beneficiario y el Titular, una vez sea firmado "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización". Acta de acuerdo una vez sea entregado el bono compensatorio. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.9. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Entrega de bono compensatorio a allegados para la adquisición de una vivienda	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica
Objetivo	Apoyar económicamente a los hogares sin derecho de propiedad y que sean allegados en la adquisición de una vivienda definitiva.
Descripción de la medida.	Considera la entrega de un bono compensatorio, que consiste en una suma de 950 UF, exclusivamente para la adquisición de una vivienda, se espera que el bono compensatorio actué como medida, para facilitar la adquisición de la vivienda y que opere de forma complementaria al subsidio habitacional, el que habitualmente debe ser cubierto por los hogares a través de un ahorro complementario o la obtención de un crédito hipotecario. Se espera que puedan ejecutar la compra de la vivienda a través de una complementación del subsidio. En este programa, la entrega del bono pretende asegurar que las familias, al obtener el subsidio tengan posibilidades reales de adquirir una vivienda considerando los valores de mercado. En los casos donde el hogar no pueda acceder a un subsidio estatal, el bono compensatorio actuará como única medida, limitando al hogar a la compra de una vivienda según el valor del bono.
Justificación	El programa considera la entrega de apoyo económico para que los hogares afectados por el desplazamiento residencial sin derecho de propiedad y que sean allegados puedan mejorar sus posibilidades de compra de una vivienda.
Lugar de implementación, forma y	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que sean exclusivamente hogares sin derecho de propiedad y allegados y que además hacen uso

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

oportunidad de implementación	residencial sobre los inmuebles expropiados. <u>Forma:</u> Esta medida se aplica exclusivamente a los hogares sin derecho de propiedad y que sean allegados para propiciar un reasentamiento que mejore sus condiciones actuales de habitabilidad y considera la ejecución de las siguientes acciones. • Entrevista diagnóstica. El Titular gestionará una entrevista social con el objetivo de identificar el estado de avance de cada hogar en esta temática, y los pasos a seguir en el proceso, en acuerdo a las necesidades específicas de cada hogar. • Firma documento "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional": En él se estipula la calidad de beneficiario del bono por relocalización habitacional del hogar afectado. Indica la obligación del Titular de pagar el bono de 950 UF y la obligación del beneficiario de desocupar íntegramente el inmueble/terreno en los plazos requeridos por el Titular, de tal forma que se puedan ejecutar las obras. El bono se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo con el valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del "Convenio Ad - Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional" directamente al vendedor de la propiedad seleccionada por el hogar beneficiario. • Depósito del bono compensatorio: El Titular verificará la efectiva apertura de la libreta de ahorro para la vivienda vigente a nombre del beneficiario para hacer efectivo el depósito en la libreta de ahorro condicionada. • Autorización de giro del bono por compra-venta de inmueble: Para autorizar el giro, desde la cuenta de ahorro condicionada, el hogar beneficiario deberá presentar una copia de la escritura de compraventa, inscripción de dominio vigente, Certificado de Hipotecas y Gravámenes y Certificado de Prohibiciones de la propiedad, a su nombre. El cumplimiento se acreditará a través de una comunicación efectuada por el Titular del Proyecto al Banco y el giro de fondos se hará al vendedor del inmueble que adquiera el beneficiario según corresponda. En caso de que el allegado resulte ser beneficiario del subsidio habitacional, para efectos de la disponibilidad del bono compensatorio operarán las reglas contendidas en el reglamento de este último. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la RCA del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. Este programa se extenderá por 24 meses (2 años) una vez que se obtenga la RCA del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	La medida se entenderá como cumplida en función de que el Titular habilite las condiciones necesarias para acceder a la asesoría técnica y económica, y no estará condicionada a la asignación del bono compensatorio, entendiendo que esto depende de las acciones y participación de cada hogar en el proceso. Para cada hogar se generará una ficha de registro donde se consignarán los avances del programa. En los casos donde el hogar de manera sistemática no asista o coopere en el desarrollo de las actividades especificadas, se entenderá por terminada la medida después de tres intentos, y se generará un informe donde se indique las causas del término del programa y las gestiones realizadas por el Titular para contactar al Jefe o Jefa de Hogar. Así mismo, se considera la posibilidad de que algún hogar beneficiario no desee ser parte del programa, para lo cual se generará un informe con los antecedentes. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE	Capítulo 7.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

para mayores detalles	

7.1.10. MC-01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Acompañamiento para población reasentada en condición de allegados	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica
Objetivo	Implementar un proceso de acompañamiento a las personas en condición de allegamiento.
Descripción de la medida.	El Titular implementará una acción orientada a acompañar a los reasentados en condición de allegado y de su grupo familiar, en especial, en la detección de condiciones especiales de necesidad e intereses. Se les será suministrada la información acerca de los instrumentos indispensables para asegurar la tramitación del subsidio habitacional, como la Encuesta Social de Hogares, colaboración en la obtención de la libreta de ahorro para la vivienda, y la selección del programa habitacional pertinente, según ingresos del grupo familiar, y comuna de interés para la radicación.
Justificación	Considerando las condiciones de vulnerabilidad que pudieran presentar las personas en condición de allegamiento, el Titular implementará un proceso de acompañamiento y de esta forma asistir de forma integral al grupo de beneficiarios en condición de allegados.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Todos los reasentados que sean exclusivamente hogares sin derecho de propiedad y allegados y que además hacen uso residencial sobre los inmuebles expropiados. <u>Forma:</u> La acción de colaboración para la obtención de la libreta de ahorro para la vivienda, está destinada a acompañar, informar, orientar y derivar, si es necesario y con las debidas coordinaciones con el banco y/o instituciones (municipio, SERVIU) la apertura de dicho instrumento; además de brindar las debidas orientaciones para el acceso a los derechos en materia de subsidios habitacionales, en ajuste a las necesidades e intereses de la persona, así como de los requisitos para acceder a ellos y su cumplimiento de quienes deseen postular. Los sistemas de ahorro están al mismo tiempo, integrados a uno de los Programas del PDR, que corresponde al de “Educación Financiera para los Hogares”, por medio del cual se educa a los afectados y sus grupos familiares en la correcta gestión de gastos y su conexión con los ahorros destinados a la adquisición de la vivienda. En lo que respecta al alcance de los instrumentos indispensables para asegurar la tramitación del subsidio habitacional, éste comprende: • Coordinar con el intersector, la aplicación de la Encuesta Social de Hogares y asesorar al/la beneficiario/a acerca de su objeto y utilidad para el ejercicio de derechos sociales. • Informar, apoyar y monitorear, la apertura de la libreta de ahorro para la Vivienda. • Aplicar el Programa de Educación Financiera del PDR, destinado a educar al/la beneficiario (a) y a su grupo familiar, en la más eficiente gestión del presupuesto familiar, así como para establecer las condiciones destinadas al ahorro, primero, y el pago del dividendo eventual, después. En esta etapa, se orienta y educa al/la beneficiaria y a su grupo familiar, en los criterios para el endeudamiento y la toma de decisiones financieras. • Orientar al/la beneficiario(a) en la determinación del subsidio habitacional que se ajuste a sus necesidades, ingresos, tamaño de la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	familia, ahorro, plazos y tiempo de adjudicación del beneficio, y lugar de interés para radicarse. • Educar y orientar al/la beneficiario(a) en los trámites para la compra del bien raíz con subsidio habitacional, gravámenes que pesan y restricciones de venta. Además de la intermediación del afectado y de su grupo familiar, ante particulares e instituciones, para la mejor canalización y ejercicio de sus derechos, beneficios y oportunidades, asegurando el debido acompañamiento en las gestiones motivadas por la relocalización y este sentido se llevará a cabo la orientación en derechos, acompañamiento en las tomas de decisión y gestión de redes, relativas a la organización y mejor adaptación familiar. Para esta medida, el inventario de acciones es el que se describe a continuación: • Hito 1: Estudio y análisis socio económico y habitacional, destinado a establecer un perfil de las necesidades, intereses y condiciones que el afectado y su grupo familiar expresa y tiene, no sólo para la adquisición de un inmueble con fines habitacionales, sino que incluirá un análisis de las demandas que, en materia social, revela la persona afectada y su grupo familiar. • Hito 2: Intervención (social, jurídico, financiero y económico) que, basada en el perfil de las necesidades del afectado y su grupo familiar, esté destinado a establecer (A) las condiciones de la persona para la obtención de subsidio habitacional, cuando corresponda, condiciones para el acceso a crédito con el objeto de adquirir un bien raíz, entre otros análisis, que permitan establecer las alternativas que para el caso particular resultan viables en la compra de bien raíz, y su ajuste con las necesidades establecidas en el punto precedente. (B) Reporte y planificación de todas las gestiones y relaciones con el intersector que demanda la apropiada integración social del afectado y de su grupo familiar, como lo es, la obtención de vacantes en colegios, jardines infantiles, integración al sistema de salud local, información acerca de las redes y recursos territoriales existentes en la nueva locación, entrega del ecomapa territorial de ésta, orientación en derechos, entre otros. Las acciones de integración social están destinadas a mejorar los recursos y fortalecer las condiciones del acceso a derechos en el nuevo emplazamiento, de parte del afectado y de los integrantes de su familia, los que estarán documentados como parte del Plan. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la RCA del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular.
Indicador de cumplimiento	El cumplimiento de la medida se materializará a través de la ejecución de visitas domiciliarias realizadas con los allegados, la implementación de un proceso de acompañamiento durante la tramitación de los subsidios habitacionales y la asistencia en la derivación de los beneficiarios a instituciones de la red social e institucional de apoyo. Para lo anterior se establecen los siguientes indicadores: • Visitas Domiciliarias. • Número de visitas domiciliarias que son parte de la Ejecución del Plan Integrado de Acompañamiento. • Número de allegados a los que se les realizan visitas domiciliarias con el propósito de realizar acciones socioeducativas en derechos • Número de visitas domiciliarias ejecutadas en los procesos de apoyo, asesoría y acompañamiento con los allegados y/o con sus familias, ante instituciones y servicios del intersector para la activación de derechos sociales. • Acompañamiento en la Tramitación de los Subsidios Habitacionales: • Número de allegados que tramitan subsidios habitacionales, sea de arriendo y/o para compra de bien raíz. • Número de allegados que habiendo tramitado subsidios de arriendo y/o

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	para compra de bien raíz, se ven beneficiados por dichos beneficios. • Ejecución por parte de los allegados, de las alternativas ofertadas en el Plan Integrado de Acompañamiento • Reuniones con instituciones del intersector, con motivo del proceso de acompañamiento, apoyo y asesoría de los allegados. • Derivaciones de los beneficiarios allegados a instituciones de la red social e institucional de apoyo: ➢ Cumplimiento de las acciones de coordinación con el intersector, derivado del Plan Integrado de Acompañamiento al afectado allegado y a su grupo familiar. ➢ Número y tipo de instituciones contactadas con motivo del Plan Integrado de Acompañamiento al allegado afectado y su grupo familiar. ➢ Derechos y/o beneficios obtenidos, según tipo y naturaleza, por los allegados afectados y su grupo familiar, con motivo de las derivaciones de éstos, y/o coordinaciones realizadas a su favor. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.11. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de apoyo al reinicio de la actividad comercial	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Socioeconómica
Objetivo	Restablecer en el menor tiempo posible las condiciones comerciales de los reasentados que verán interrumpido el desarrollo de su actividad.
Descripción de la medida.	Este programa estará dirigido a todos los reasentados que a propósito de la ejecución del Proyecto vean afectada la continuidad de la actividad comercial que desarrollaban de forma previa a la ejecución del reasentamiento. El Titular asume que la ejecución del proceso expropiatorio tendrá como resultado la modificación forzada de la actividad comercial, desde el punto de vista de su ubicación, la continuidad de esta y el necesario reinicio de ella en condiciones distintas a las experimentadas antes de la ejecución del Proyecto. Por tal razón, es que la medida se orienta a facilitar el reinicio de la actividad comercial de cada uno de los reasentados en el menor tiempo posible, manteniendo las actividades y rubros identificados. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados y que hagan uso comercial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados y que hagan uso comercial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto.
Justificación	La materialización del Proyecto generará una modificación forzada de la actividad comercial, desde el punto de vista de su ubicación, la continuidad de esta y el necesario reinicio de ella en condiciones distintas a las experimentadas antes de la ejecución del Proyecto. Esta medida permitirá el reinicio de la actividad comercial de cada uno de los reasentados en el menor tiempo posible, manteniendo las actividades y rubros identificados.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Se aplicará sobre todos los reasentados que lo requieran y que estén ejerciendo actividad comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto. <u>Forma:</u>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	El Titular contactará de manera individual a cada uno de los propietarios de los comercios vigentes, y de manera previa a la ejecución del traslado, pondrá a su disposición las siguientes acciones específicas: • Apoyo a la búsqueda de nuevo local comercial: Para las personas sin derecho de propiedad el Titular a su costo pondrá a disposición del beneficiado un corredor de propiedades que lo asista en la búsqueda de un nuevo local comercial equivalente al de origen, un abogado para la generación de la documentación legal, el costo de los gastos notariales y el costo de transacción, hasta un mes de arriendo de acuerdo a la garantía solicitada en este trámite. • En caso de propietarios de comercio, que deseen adquirir una nueva propiedad, además el Titular se hará cargo de los costos de inscripción en el Conservador de Bienes Raíces y los costos de comisión, teniendo en cuenta las siguientes condiciones: Plazo máximo (hasta dos años desde la expropiación). • En caso de propietarios de comercio, que deseen adquirir una nueva propiedad, además, el titular se hará cargo de los costos de inscripción en el Conservador de Bienes Raíces y los costos de comisión, teniendo en cuenta las siguientes condiciones: Plazo máximo (hasta dos años desde la expropiación). • La comisión a ser enterada corresponderá al valor de mercado, es decir, limitado al 2% del valor de la propiedad a ser adquirida. • El valor de la propiedad que será considerada para el cálculo de la comisión del corredor de propiedades deberá corresponder como máximo, al valor de la tasación definida, por el proceso expropiatorio. • El costo del Corredor de Bienes raíces no será más que las tarifas definidas por el mercado y la costumbre mercantil, esto es, 2% más IVA (no existen tarifas definidas por ley). • El valor máximo total por pagar, incluyendo en su caso el IVA a las viviendas nuevas, no podrá exceder el valor total del inmueble expropiado. Tratándose de beneficiarios que sean comuneros sobre el bien expropiado, sea por sucesión por causa de muerte o por otro título, recibirán la proporción o cuota que les corresponda. • Apoyo en la elaboración de plan de negocio: El Titular pondrá a disposición para la asistencia comercial con los profesionales idóneos para la elaboración de un plan de negocio. Se espera que para efectos del desarrollo del plan de negocios el beneficiario deberá prestar su colaboración y compromiso para el buen resultado de estos. Se trabajará un plan de negocios inicial con los reasentados de manera anterior a la obtención de la propiedad (con el objeto de hacer una búsqueda más eficiente y específica a la intención del reasentado), y posteriormente se desarrollará en detalle el plan adaptado a la realidad de la propiedad adquirida. La asesoría no terminará antes de lograr un Plan de Negocios ajustado a la realidad del reasentado y de la nueva propiedad adquirida. El plan de negocio se estructurará en torno a: ➢ La descripción del producto y su valor distintivo. ➢ Mercado potencial. ➢ Modelo de negocio y plan financiero. ➢ Estrategia de marketing y ventas. ➢ Identificación de riesgos. • El Titular apoyará a los reasentados en el desarrollo de un negocio sólido comercial y financieramente. En este sentido, el desarrollo de un plan de negocios formal, con evaluación de riesgos y oportunidades, debilidades y fortalezas, además de la promoción activa, la creación de redes sociales con proveedores, clientes y autoridades, y el análisis responsable de oportunidades de financiamiento son aspectos fundamentales para el éxito de un negocio. El apalancamiento financiero tiene el potencial de mejorar la rentabilidad de un negocio, y también permite acceder a oportunidades a las que de otra manera la escasez de capital no permitiría. A su vez, un financiamiento irresponsable podría llevar un emprendimiento a la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	insolvencia. Por lo mismo, el Titular pondrá a disposición de los reasentados, profesionales que orienten y apoyen en la obtención de financiamiento adecuado, en línea con el plan de negocios a desarrollarse, para así junto con los reasentados lograr generar un negocio estable y en condiciones iguales o mejores que el que hayan perdido. Así también se incluirá como parte de sus acciones, el estudio de factibilidad en la obtención de la patente comercial en el nuevo emplazamiento. • Enlace e información con entidades públicas con oferta y fuentes de financiamiento: El Titular realizará el enlace entre todos aquellos propietarios de comercios vigentes, de manera previa a la ejecución del traslado, con entidades públicas que disponen de ofertas y fuentes de financiamiento, específicamente Corfo y Sercotec. Además, mediante los profesionales puestos a disposición de los reasentados, se apoyará en la generación del plan de negocios y en la documentación necesaria para postular a estas fuentes de financiamiento, en caso de que el reasentado así lo estime conveniente. • Gestión e intermediación para el acceso a créditos y financiamiento: El Titular ejecutará acciones de asesoría en el proceso de identificación y postulación de fuentes de financiamiento entregados por instituciones financieras privadas, en caso de que, como resultado del análisis comercial, se determine que es conveniente un nivel de financiamiento, siempre adecuado a la realidad particular del negocio. La información que será entregada en detalle considera: ➢ Condiciones del monto del financiamiento. ➢ Plazos. ➢ Tasas de interés. ➢ Garantías. • Apoyo en la difusión del nuevo negocio: El Titular pondrá a disposición de los propietarios de los comercios reasentado un programador web que diseñe una página web para ayudar a promover el negocio y acortar así el tiempo de reinicio de la actividad comercial. • Se considera incluir la construcción de letreros u otros medios publicitarios con los que cuenten, esto ya que algunos locales comerciales cuentan con ese tipo de estructuras. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la RCA del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. Cada una de estas acciones se extenderán a lo largo de 24 meses (2 años) meses una vez obtenida la RCA del Proyecto, con el fin de impulsar el Proyecto comercial existente en la nueva ubicación.
Indicador de cumplimiento	• Identificación de local comercial para reinicio de actividad comercial. • Presentación de postulación a financiamiento público y/o privado cuando corresponda. • Estudio de Factibilidad de Patente Comercial en el Nuevo Emplazamiento. • Gestiones y coordinaciones realizadas ante los municipios pertinentes para cada uno de los afectados. • El indicador de seguimiento de la medida estará constituido por la elaboración en conjunto con el beneficiario del plan de negocios. • Entrega de página web y letreros comerciales cuando corresponda. • Adhesión y firma de convenio *ad-referéndum* para la ejecución del Programa de apoyo al reinicio de la actividad comercial. • Traspaso de fondo compensación económica. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.12. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de reconversión de la actividad comercial	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Socioeconómica
Objetivo	Entregar y desarrollar en el menor tiempo posible herramientas comerciales que permitan a todos los propietarios de comercios reconvertirse a una nueva actividad comercial, la cual debería ser iniciada con posterioridad a la relocalización de su comercio.
Descripción de la medida.	A fin de entregar herramientas de flexibilidad y adaptación a todos los comercios beneficiarios del Plan de Reasentamiento, se proponen la asesoría para la ejecución de un programa de reconversión de la actividad comercial que facilite el cambio de rubro de los comercios que serán reasentados. En virtud de esto, es que la medida se orienta a entregar herramientas específicas a los propietarios de comercios para cambiar el rubro de su actual comercio en caso de que lo así lo estime conveniente. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso comercial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso comercial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto.
Justificación	La materialización del Proyecto generará una modificación forzada de la actividad comercial, desde el punto de vista de su ubicación y la continuidad de esta. Esta medida permitirá apoyar a cada uno de los reasentados que estimen conveniente cambiar de rubro comercial.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. <u>Forma:</u> Las acciones específicas por desarrollar considerarán: • Levantamiento de competencias: El Titular de manera individualizada trabajará con aquellas personas propietarias de comercios que expresen su voluntad de ser acogidos a esta medida, para realizar un levantamiento de competencias que considera: • Recursos humanos disponibles en términos de habilidades técnicas y competencias profesionales o técnicas, así como los costos de mantención de estos, remuneraciones y honorarios. • Estimación de gastos operacionales, en términos costos de espacio físico, transporte, arriendo de vehículos, compra de bienes o maquinarias, actividades de capacitación y organización de eventos. • Estimación de gastos de administración, en términos de identificar gastos indirectos, como servicios básicos, servicios de contabilidad y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

personal administrativo de apoyo.

- Elaboración de plan de negocio: El Titular pondrá a disposición para la asistencia comercial, profesionales idóneos para la elaboración de un plan de negocio. Se espera que para efectos del desarrollo del plan de negocios el beneficiario deberá prestar su colaboración y compromiso para el buen resultado de estos. Se trabajará un plan de negocios inicial con los reasentados de manera anterior a la obtención de la propiedad (con el objeto de hacer una búsqueda más eficiente y específica a la intención del reasentado), y posteriormente se desarrollará en detalle el plan adaptado a la realidad de la propiedad adquirida. La asesoría no terminará antes de lograr un Plan de Negocios ajustado a la realidad del reasentado y de la nueva propiedad adquirida. El plan de negocio se estructurará en torno a:
  - La descripción del producto y su valor distintivo.
  - Mercado potencial.
  - Modelo de negocio y plan financiero.
  - Estrategia de marketing y ventas.
  - Identificación de riesgos.

Siempre bajo el criterio de que todos los reasentados estén al menos igual que en la situación base, el Titular apoyará a los reasentados en el desarrollo de un negocio sólido comercial y financieramente. En este sentido, el desarrollo de unplan de negocios formal, con evaluación de riesgos y oportunidades, debilidades y fortalezas. Además, de la promoción activa, la creación de redes sociales con proveedores, clientes y autoridades, y el análisis responsable de oportunidades de financiamiento son aspectos fundamentales para el éxito de un negocio.

El apalancamiento financiero tiene el potencial de mejorar la rentabilidad de un negocio, y también permite acceder a oportunidades a las que de otra manera la escasez de capital no permitiría. A su vez, un financiamiento irresponsable podría llevar un emprendimiento a la insolvencia.

Por eso el Titular pondrá a disposición de los reasentados, profesionales que orienten y apoyen en la obtención de financiamiento adecuado, en línea con el plan de negocios a desarrollarse, para así junto con los reasentados lograr generar un negocio estable y en condiciones iguales o mejores que el que hayan perdido.

Así también se incluirá como parte de sus acciones, el estudio de factibilidad en la obtención de la patente comercial en el nuevo emplazamiento.

- Enlace e información con entidades públicas con oferta y fuentes de financiamiento: El Titular realizará el enlace entre todos aquellos propietarios de comercios vigentes, de manera previa a la ejecución del traslado, con entidades públicas que disponen de ofertas y fuentes de financiamiento, específicamente Corfo y Sercotec. Además, mediante los profesionales puestos a disposición de los reasentados, se apoyará en la generación del plan de negocios y en la documentación necesaria para postular a estas fuentes de financiamiento, en caso de que el reasentado así lo estime conveniente.
- Gestión e intermediación para el acceso a créditos y financiamiento: El Titular ejecutará acciones de asesoría en el proceso de identificación y postulación de fuentes de financiamiento entregados por instituciones financieras privadas, en caso de que, como resultado del análisis comercial, se determine que es conveniente un nivel de financiamiento, siempre adecuado a la realidad particular del negocio. La información que será entregada en detalle considera:
  - Condiciones del monto del financiamiento.
  - Plazos.
  - Tasas de interés.
  - Garantías.
- Apoyo en la difusión del nuevo negocio: El Titular pondrá a disposición de los propietarios de los comercios reasentado un programador web que diseñe una página web para ayudar a promover el negocio y acortar así el tiempo de reinicio de la actividad comercial.

Se considera incluir la construcción de letreros u otros medios

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	publicitarios con los que cuenten, esto ya que algunos locales comerciales cuentan con ese tipo de estructuras. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la RCA del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular.
Indicador de cumplimiento	• Un informe de cierre de las actividades desarrolladas con cada reasentado en el marco del nuevo proyecto, que incluirá el levantamiento de competencias, plan de negocios, la entrega de información sobre la oferta y fuentes de financiamiento. • Identificación de local comercial para la nueva actividad comercial. • Estudio de Factibilidad de Patente Comercial en el Nuevo Emplazamiento • Gestiones y coordinaciones realizadas ante los municipios pertinentes para cada uno de los afectados • Presentación de postulación a financiamiento público y/o privado cuando corresponda. • El indicador de seguimiento de la medida estará constituido por la elaboración en conjunto con el beneficiario del plan de negocios. • Entrega de página web y letreros comerciales cuando corresponda. • Adhesión y firma de convenio *ad-referéndum* para la ejecución del Programa de apoyo al reinicio de la actividad comercial. • Traspaso de fondo compensación económica. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.13. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa para la entrega de fondo de compensación económica para la actividad comercial	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Socioeconómica
Objetivo	Poner a disposición de los reasentados un fondo de compensación de 1.300 UF para dar cobertura a los costos económicos y financieros para reparaciones, arreglos y adecuaciones particulares de cada uno de los locales comerciales para igualar o mejorar las condiciones de estos, o bien para el pago de arriendo y dividendo de las nuevas propiedades y de esta manera facilitar el proceso de reasentamiento. Independiente de los objetivos descritos anteriormente y con el objeto de ampliar las posibilidades del reasentado, la entrega del bono se hará a todo evento, estando aprobada la RCA, y siempre que se aplique el presente PDR (Anexo 10.B de la Adenda Excepcional). Cumplidas dichas condiciones quedarán a libre disposición de los beneficiarios del Plan de Reasentamiento. Además de compensar los efectos no monetarios producidos por el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	reasentamiento.
Descripción de la medida.	Este programa tiene por finalidad asistir de manera expedita y apropiada, a través del traspaso de recursos que contribuya al reinicio, recoversión o término de la actividad comercial y procurar la habilitación y adecuación de la nueva propiedad comercial, así como, la cobertura de gastos relacionados a arriendo cuando corresponda o bien el pago de dividendo en caso de compra, entre otros. La asignación de recursos económicos en forma directa alcanzará un monto de hasta 1300 UF. Lo anterior, quedará a libre disposición de los beneficiarios del Plan de Reasentamiento, para lo cual se señalará a través de un Convenio Ad Referéndum el detalle y la forma de la entrega de los recursos, así como el compromiso del beneficiario de desocupar íntegramente el inmueble en los plazos requeridos por el Titular y previa a la “toma de posesión material” que realizará el Ministerio de Obras Publicas en el proceso de expropiación, de tal forma que se puedan ejecutar las obras. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que realicen actividad comercial en la propiedad a expropiar y que deban ser reasentados. • Personas sin derechos de propiedad que realicen actividad comercial en la propiedad a expropiar y que deban ser reasentados.
Justificación	El carácter individual de la medida y su ajuste a las necesidades particulares de cada uno de los reasentados requiere contar con un respaldo económico específico para asegurar que de manera apropiada los reasentados lleven a cabo el reasentamiento.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. <u>Forma:</u> Personas con o sin derechos de propiedad que hagan uso comercial de la propiedad y que deban ser reasentados: Identificado el beneficiario, el Titular abrirá un registro a nombre del mismo y se firmará un "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización", el cual será elaborado a partir de un acuerdo marco en el que se establecen las condiciones en las cuales se llevará a cabo la entrega de los fondos, y la obligación del Titular de pagar el bono de 1.300 UF, así como el compromiso del beneficiario de desocupar íntegramente el inmueble en los plazos requeridos por el Titular el que siempre deberá ser previo a la toma de posesión material del inmueble expropiado, de tal forma que se puedan ejecutar las obras. El bono se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo con el valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del convenio. El Pago será a través de un instrumento al contado. En el entendido que pudiese existir la necesidad de justificar o asegurar los recursos para la habilitación o arriendo de un local comercial, el Titular dispone la firma de un documento que asegure el traspaso de los recursos al momento de abandonar el inmueble y que sirva al reasentado como medio de respaldo, donde asegure que una vez sea trasladado, será beneficiario, de la compensación económica de UF1.300. El valor comprometido, incluye y considera eventuales costos financieros, por ejemplo: costo de un préstamo o adelanto financiero o costo de superposición de arriendos entre el actual y el futuro lugar, que se requiera para la materialización del traslado. Sin embargo y, a mayor abundamiento, se trata de un Convenio individual que establece las condiciones específicas de cada reasentado, por lo que los tiempos y formas de entrega, se ajustarán a sus necesidades y prioridades. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. Este programa se extenderá por 24 meses (2 años) una vez que se obtenga la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	RCA favorable del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	• Acta de requerimiento de participación en el programa. • Firma del acuerdo para la entrega de fondo de compensación y su finalidad. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asistencia, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asistencia, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.14. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de término para la actividad comercial	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Socioeconómica
Objetivo	Analizar la situación financiera del reasentado y asistir en la toma de decisión y en la adaptación a las nuevas condiciones.
Descripción de la medida.	Este programa tiene por finalidad asistir de manera apropiada a aquellos reasentados que, ejerciendo actualmente alguna actividad comercial, manifiesten su voluntad de no continuar realizando actividad comercial alguna. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que realicen actividad comercial en la propiedad a expropiar y que deban ser reasentados. • Personas sin derechos de propiedad que realicen actividad comercial en la propiedad a expropiar y que deban ser reasentados.
Justificación	El carácter individual de la medida y su ajuste a las necesidades particulares de cada uno de los reasentados, por lo que es necesario contar un espacio específico para quienes por diferentes razones decidan dar cierre a la actividad comercial que desempeñan.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. <u>Forma:</u> Personas con y sin derechos de propiedad que deban ser reasentados. El Titular brindará una asesoría financiera con profesionales respecto a cómo invertir sus ahorros, generar un presupuesto doméstico y analizar la situación financiera del propietario del comercio que será reasentado, que decida acogerse a esta medida. El Titular dispondrá de un programa de reentrenamiento profesional y se apoyará en la búsqueda y postulación a empleo formal del propietario del comercio que será reasentado, que decida acogerse a esta medida. Entrega del bono de Compensación económica, dado que este, se ha consignado como un beneficio de amplio espectro y, por tanto, se ha estimado que el aumento a UF1.300 es un monto que se hace cargo de situaciones que consideren costos económicos y administrativos y asegura suficiencia para el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	cierre del negocio. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular.
Indicador de cumplimiento	El Programa se extenderán a lo largo de 24 meses (2 años) meses una vez obtenida la RCA del Proyecto, desde el momento en el beneficiario se acoja a esta medida. •Informe de los profesionales en relación con la asesoría financiera otorgada. • Entrega de certificado de término de giro. • Entrega de Bono de Compensación Económica. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asistencia, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asistencia, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asistencia, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.15. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de término de contrato a trabajadores	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Socioeconómica
Objetivo	Solventar el pago de los finiquitos a los trabajadores que tengan a lo menos un año de cotizaciones con el empleador correspondiente.
Descripción de la medida.	Este programa tiene por finalidad asistir de manera apropiada a aquellos reasentados, que mantienen contratos de trabajo con empleados que tengan a lo menos un año de cotizaciones con el empleador correspondiente y que deban finiquitar dichos contratos. • Personas con derechos de propiedad que realicen actividad comercial en la propiedad a expropiar y que deban ser reasentados. • Personas sin derechos de propiedad que realicen actividad comercial en la propiedad a expropiar y que deban ser reasentados.
Justificación	Los finiquitos a los trabajadores, asociados a los comercios desplazados, tienen un efecto sobre los mismos.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. <u>Forma:</u>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Personas con y sin derechos de propiedad que deban ser reasentados. El Titular dispondrá de los recursos económicos para solventar los finiquitos de los trabajadores a los reasentados del Sub-Plan Comercial, que mantengan contratos vigentes. Lo anterior, siempre y cuando el locatario comercial presente el procedimiento de término de trabajo, según el código laboral y el gasto imputado, de trabajadores que tengan a lo menos un año de cotizaciones con el empleador correspondiente. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la RCA del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular.
Indicador de cumplimiento	• Presentación de finiquitos con cotizaciones de al menos un año al día. • Pago por parte del titular de los finiquitos a trabajadores de empleadores Reasentados. • Presentación de documento notarial en Dirección del Trabajo de finiquitos tramitados. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.16. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa apoyo al traslado y cierre de servicios	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica.
Objetivo	Evitar la generación de efectos adversos sobre la economía familiar de los reasentados que hacen uso habitacional del inmueble que actualmente ocupan, a través de un acompañamiento para el cierre de servicios.
Descripción de la medida.	Este programa está dirigido a todos los que deben ser reasentados, que a propósito de la ejecución del PDR (Anexo 10.B de la Adenda Excepcional) vean afectada la economía familiar durante el desarrollo del proceso. La ejecución del PDR podría generar que los reasentados incurran en gestiones y gastos adicionales al momento de dejar los inmuebles en uso actual y ocupar los inmuebles de destino. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Los reasentados, ya sea en su condición de residente comercial o ambas.
Justificación	La ejecución del Plan de Reasentamientos podría generar que los reasentados incurran en gestiones y gastos adicionales, al momento de dejar los inmuebles en uso actual y ocupar los inmuebles de destino.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. <u>Forma:</u>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Todas aquellos reasentados que expresen su voluntad de ser acogidos a esta medida, que hagan uso habitacional comercial o ambas, de la propiedad, serán asistidos con profesionales especializados, quienes tramitarán la baja de los servicios en el domicilio anterior y alta de servicios o eventual traslado de los servicios en la medida que las compañías de servicio así lo permitan. Oportunidad de implementación: Se iniciará una vez sea obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. El Programa se extenderán a lo largo de 24 meses (2 años) meses una vez obtenida la RCA del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Informe de los profesionales sobre cada una de las tramitaciones sobre la regularización de los servicios asociados a cada reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.17. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de asistencia jurídica	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica. Medio Humano - Dimensión Socioeconómica.
Objetivo	Entregar asesoría legal para la ejecución de todo el procedimiento de adquisición o arriendo de una propiedad para vivienda o actividad comercial. Por tanto, asistir jurídicamente en las tramitaciones que permitan ya sea, el reinicio de la actividad económica, la reconversión de dicha actividad o un adecuado cierre, para aquellas personas que no quieran continuar con la actividad económica. Lo mismo asesorar a los residentes tanto en los trámites pendientes respecto de las propiedades perdidas, como en los propios de la adquisición de una nueva vivienda.
Descripción de la medida.	El Titular pondrá a disposición de los reasentados una asesoría jurídica especial para el apoyo legal de cada una de las alternativas que barajen como nueva residencia o local comercial propio(a) o arrendada(o). Del mismo modo se incluirá a personas con o sin derecho de propiedad que no deseen seguir con la actividad comercial. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso comercial o residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto, y • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, que hagan uso habitacional o comercial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. Este grupo está constituido por arrendatarios y allegados.
Justificación	El reasentamiento puede suponerla necesidad, por parte de los reasentados, de asesoría legal específica para la adquisición y/o arriendo de un nuevo lugar de destino, equivalente a la residencia de origen. En este sentido es que se privilegiará un tipo de asesoría individual ajustada a las necesidades particulares de cada reasentado.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que lo requieran y que tienen uso residencial o comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. Forma: Se ejecutarán reuniones personalizadas con cada uno de los beneficiados de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	acuerdo con las medidas asociadas a los subplanes y programas del presente plan de reasentamiento, a través de las cuales se entregará una asesoría legal para: • Todo el proceso de adquisición o arriendo de una propiedad. • Cerrar temas jurídicos pendientes de la propiedad perdida. • Cerrar temas pendientes y/o cierre respecto a actividad comercial perdida. • Aspectos legales del reinicio o reconversión de la actividad comercial. • Personas que decidan adquirir una nueva propiedad. Luego de la búsqueda de una propiedad, en conjunto con la Corredora de propiedades, se realizará un análisis de la situación legal del inmueble que ha escogido para la adquisición. La asesoría legal considera la ejecución de un estudio de título de la propiedad, la elaboración de la escritura correspondiente, los gastos notariales y su inscripción en el Conservador de Bienes Raíces a costo del titular. • Personas que decidan arrendar. Se dará asesoría jurídica a fin de celebrar un contrato de arriendo del nuevo lugar o recinto a arrendar. Esto incluirá la evaluación jurídica del contrato y los gastos notariales a costo del Titular. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular.
Indicador de cumplimiento	• Personas que decidan adquirir una propiedad: • Entrega del Estudio de antecedentes legales de la propiedad por parte del Titular al beneficiario. • Inscripción de la propiedad en el Conservador de Bienes Raíces. • Factura de los trámites notariales, factura de la comisión al Corredor. Personas que decidan arrendar: • Firma de nuevo contrato de arriendo. • Personas que decidan no adquirir ni arrendar una nueva propiedad: • Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. • En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.18. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de traslado	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica. Medio Humano - Dimensión Socioeconómica.
Objetivo	Proveerá cada reasentado el traslado, en el contexto de la mudanza, desde la residencia o local comercial vigente hasta la instalación en el nuevo lugar de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	ocupación y liberar de los costos asociados a este proceso, a cada uno de los beneficiarios del programa.
Descripción de la medida.	El programa está orientado a apoyar la gestión del traslado de cada una de los reasentados que deben reubicarse desde sus viviendas o locales comerciales e instalarse en sus nuevos lugares de destino a nivel nacional. Este programa estará dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan uso comercial o residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan uso comercial o residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. Este grupo está constituido por arrendatarios y allegados.
Justificación	El traslado de los reasentados requiere contar con el carguío y transporte de los artefactos, enseres domésticos u otros bienes muebles desde lugares de residencia o locales comerciales hasta su nuevo lugar de ocupación.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso residencial o comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén, siempre y cuando esta sea requerida y aceptada por decisión libre del beneficiario y el traslado se realice a nivel nacional. <u>Forma:</u> Se ejecutarán acciones de acompañamiento destinadas a apoyar con los preparativos de la mudanza, para aquellos que lo requieran, consistentes en la contratación de un camión y personal de la concesionaria o de un tercero, para el carguío y transporte de los artefactos, enseres domésticos u otros bienes muebles. Será responsabilidad del jefe de hogar o un representante de este, obtener la autorización (salvoconducto) del inicio del traslado y sobre el vehículo de mudanza para que ésta pueda ponerse en marcha desde el lugar de residencia o local comercial hasta el nuevo destino. En el nuevo destino, será el mismo jefe de hogar o su representante, el encargado de realizar la recepción de los bienes, los que serán descargados según las instrucciones del jefe de hogar o su representante. Esta actividad será ejecutada mediante los viajes necesarios para completar la mudanza descrita para cada uno de los beneficiados, independientemente de su condición de propiedad. De igual manera, será de cargo del Titular los costos daño o pérdida de enseres que se produzca durante la mudanza. Se elaborará un informe estableciendo que todo el proceso se cierra en conformidad entre las partes. En caso de no existir satisfacción de este proceso, se deberá dejar constancia y registro de esta disconformidad sobre eventuales daños y pérdida de bienes. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular.
Indicador de cumplimiento	• Informe con la descripción de actividades de traslado de cada reasentado y la conformidad de este. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere el presente apoyo, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere este apoyo, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.19. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de capacitación y empleo temporal	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica. Medio Humano - Dimensión Socioeconómica.
Objetivo	Apoyar a las familias en la búsqueda y postulación a oportunidades de empleo temporal. Está destinado a brindar información y acompañamiento a los afectados en el proceso de relocalización, sea residencial o comercial, en el ámbito de la inserción al empleo y a la capacitación, tanto respecto de la oferta comunal, regional y/o nacional.
Descripción de la medida.	Este Programa trata principalmente de las medidas enfocadas a apoyar la inclusión laboral de las familias reasentadas en su nuevo espacio de vida. Estará disponible para: ➢ Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan uso comercial o residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto, que se inscriban y requieran de empleo temporal por efecto del traslado hasta encontrar algo definitivo. ➢ Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan uso comercial o residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto, que se inscriban y requieran de empleo temporal por efecto del traslado hasta encontrar algo definitivo. Este grupo está constituido por arrendatarios y allegados.
Justificación	El traslado de los reasentados podría requerir el apoyo para la inserción laboral para lo cual se desarrolla el programa.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso residencial o comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén, siempre y cuando esta sea requerida y aceptada por decisión libre del beneficiario. <u>Forma:</u> Se informará y orientará de este Programa a los reasentados y se solicitará inscripción a los interesados. Entre los inscritos se realizarán las siguientes actividades: • Se realizará un diagnóstico intrafamiliar de intereses de empleabilidad y/o capacitación laboral. Se lleva a efecto un diagnóstico de perfiles de competencias y empleabilidad. En este diagnóstico se recogerá información relativa a la(s) experiencias laborales previas y áreas de estas, grado de formación, especialización, expectativas de renta y redes personales y/o sociales en el espacio laboral. Se analizará y se dará a conocer a los afectados la red pública de capacitación y empleo. Se entregará orientación y educación en la oferta existente, informando a los beneficiarios y a sus grupos familiares en la oferta de capacitación, sea pública o privada, sea comunal, regional y nacional; ámbitos de la oferta, subsidios aplicables, condiciones de ingreso y efectos en las expectativas de renta, según área e intereses expuestos. • Conectar a las familias con oferta pública de capacitación. Se entregará información de ofertas institucionales de capacitación y empleo, por medio de los canales institucionales y representación de los interesados ante la OMIL; SENCE, entre otros. • Apresto Laboral: Asesoría en el diseño de CVs, orientación para enfrentar entrevistas laborales e interpretación de prueba de ingreso al

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	empleo. Oportunidad de implementación: Se iniciará una vez sea obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. El Programa se extenderán a lo largo de 24 meses (2 años) meses una vez obtenida la RCA del Proyecto, y se ejecutarán una sola vez por beneficiario.
Indicador de cumplimiento	• Diagnóstico intrafamiliar de intereses de empleabilidad y/o capacitación laboral: • Número de diagnósticos de perfiles de competencias y empleabilidad levantados. • Número de beneficiarios que, en ajuste al diagnóstico, hacen efectivos los derechos de la oferta de capacitación y empleo, según necesidades surgidas del mismo. • Número de beneficiarios del PDR con diagnósticos de intereses de empleabilidad y/o capacitación laboral. • Número de entrevistas y/o visitas domiciliarias realizadas con el propósito de levantar los Diagnósticos de intereses de empleabilidad y/o capacitación laboral. • Orientación y educación en la oferta existente: • Número y tipo de Talleres implementados para socializar la oferta existente en materia de capacitación y empleo, así como los subsidios asociados. • Número y tipo de participantes (afectados directos o integrantes de su grupo familiar) en los Talleres de Educación de la oferta en materia de capacitación y empleo. • Número de entrevistas y/o visitas domiciliarias ejecutadas con el propósito de orientar y socioeducar a los afectados directos y/o a sus grupos familiares, debidamente individualizados, en la orientación de la oferta de empleabilidad y capacitación laboral existente. • Conectar a las familias con oferta pública de capacitación: • Tipo (afectado o integrante de su grupo familiar) derivado a la red o intersector de empleo y/o capacitación pública. • Derechos tramitados con motivo de la derivación, según afectado o integrante de su grupo familiar, en el área de capacitación y empleo. • Derechos obtenidos con motivo de la derivación, según afectado o integrante de su grupo familiar. • Número de personas capacitadas y certificadas como parte de la oferta pública de capacitación y empleo, según tipo ((afectado o integrante de su grupo familiar) • Horas de capacitación ejecutadas por número de beneficiarios derivados a la oferta de capacitación. • Apresto Laboral: • Número de talleres, tipo y cantidad de horas de formación y asistentes efectivos, realizados en el área de apresto laboral. • Beneficiarios (número y tipo) que, con motivo del proceso, postulan a ofertas de empleo • Entrevistas y/o visitas domiciliarias efectuadas al beneficiario y/o a su grupo familiar, a efectos de realizar orientaciones y socio-educación en materia de derechos laborales y previsionales. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.20. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de educación financiera para los hogares	
Fase	Construcción
Impacto	DG-03 Relocalización de población residente

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

ambiental significativo	
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica.
Objetivo	Informar sobre las decisiones financieras que los grupos deberán comenzar a tomar, entregar herramientas para ello, informar sobre la forma en que se contratan y se pagan los servicios.
Descripción de la medida.	Está dirigido a Grupos Humanos que puedan verse afectados en su patrón de gastos a causa del Reasentamiento. Está dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan uso residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. Este grupo está constituido por arrendatarios y allegados.
Justificación	La ejecución del Plan de Reasentamientos generará un programa de acceso a la información y herramientas para el mejor funcionamiento de la economía familiar y las finanzas y su incidencia e importancia en la vida cotidiana.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. <u>Forma:</u> Las personas inscritas podrán acceder a las siguientes acciones: • Se informará sobre los valores de las cuentas de servicios básicos que deberán solventar y cómo organizarse para eso • Identificación en la oferta pública de talleres para dueña(o)s de casa, jóvenes y adultos mayores. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. El Programa se extenderán a lo largo de 24 meses (2 años) meses una vez obtenida la RCA del Proyecto, y se ejecutarán una sola vez por beneficiario.
Indicador de cumplimiento	• Inscripción en Programa. • Entrega de información de talleres de oferta pública. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

7.1.21. MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de integración a sitio de acogida	
Fase	Construcción
Impacto ambiental significativo	DG-03 Relocalización de población residente
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano – Dimensión Geográfica.
Objetivo	Facilitar la construcción de nuevas redes sociales en los sitios de acogida, y brindar apoyo para reforzar las nuevas redes, reduciendo la incertidumbre durante el proceso de adaptación a las nuevas condiciones de vida.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Descripción de la medida.	Se orienta a prevenir y eliminar eventuales situaciones de inadaptación o exclusión social, facilitando la adaptación, la integración y la reinserción social tanto de las personas que serán reasentadas en la comunidad receptora. Este programa está dirigido a: • Personas con derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan uso residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. • Personas sin derechos de propiedad que deben ser reasentados, sea que hagan residencial del inmueble requerido para la materialización del Proyecto. Este grupo está constituido por arrendatarios y allegados.
Justificación	La ejecución del Plan de Reasentamientos podría generar incertidumbre sobre las personas relocalizadas, producto de la integración a un nuevo contexto residencial.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se aplicará la medida sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén. <u>Forma:</u> Las personas inscritas podrán acceder a las siguientes acciones: • Con Municipios. Se informará sobre los lugares donde llegan los reasentados, se presentará este PDR y se solicitará información sobre herramientas para la integración de las familias reasentadas. • Con la población desplazada. Se hará un reconocimiento espacial para (antes de llegar); que conozcan equipamientos básicos, información sobre acuerdos con el municipio y talleres de convivencia vecinal. • Entregar a todos los sujetos antes de su relocalización, un ecomapa físico de redes institucionales y sociales de apoyo, en especial las municipales, destinado a informar a los y las beneficiarios(as), los derechos y recursos existentes en el territorio en el que se radicarán, y las formas de hacerlos efectivos. El ecomapa reunirá toda la oferta programática de la red social, las condiciones de conectividad, la existencia de focos de riesgos, si los hubiere, obedeciendo para tales orientaciones, las peculiaridades y atributos del reasentado y, en el caso, de los afectados residenciales, de su grupo familiar. <u>Oportunidad de implementación:</u> Se iniciará una vez sea obtenida la calificación ambiental favorable del Proyecto y estén notificados todos los afectados por el proceso de expropiación y reasentamiento que es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas o el Estado y se dé la instrucción por parte del MOP al Titular. Las acciones de seguimiento del Programa de Integración a Sitio Acogida se ampliarán hasta un máximo de 36 meses una vez trasladado el reasentado.
Indicador de cumplimiento	- Inscripción en Programa. - Entrega de información sobre herramientas para la integración de las familias reasentadas. - Acta de visita a terreno con la población desplazada. - Diseño de los ecomapas de derechos y redes sociales y recepción por parte de los beneficiarios(as) de dichos instrumentos, de acuerdo con el destino de los reasentados. - Número total de derivaciones a instituciones de la red social e institucional territorial, respecto de los y las reasentados (as), según las necesidades y/o problemáticas presentadas por éstos, y que se apoyan en acuerdos formales previos con aquellas. - Una vez radicados, se realizarán 4 contactos anuales, sea que se trate de beneficiarios comerciales, residenciales o mixtos, hasta 36 meses una vez ejecutado el traslado. Mayores detalles en el Anexo 10.A y 10.B de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

8°. Que, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental es el siguiente:

8.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

8.1.1. Componente ambiental: V-01 Aumento en el nivel de vibraciones	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Medidas asociadas	MM01-V-01 Plan de difusión a receptores potencialmente afectados por vibraciones
Ubicación puntos de control	Los puntos de control para la comuna de la Reina, Ñuñoa, Peñalolén y Maculson los indicados en el punto 7.1 del Capítulo 7 “Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” dela presente Resolución. Mayores detalles en la Tabla 1.3.1 A) del Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Entrega de información de proyecto a residentes eventualmente afectados por las molestias causadas por las vibraciones.
Límites permitidos/comprometidos	100% residentes afectados por las molestias causadas por las vibraciones.
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> Máximo siete (7) días antes del inicio de la faena que generará el impacto y la duración será según se establezca en plan de trabajo puerta a puerta. <u>Frecuencia:</u> Una vez por residente.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	• Planilla de registro de cada visita o acta de reunión según corresponda. • Fotografía georreferenciada de la vivienda, colegio, comercio u otra edificación visitada. • En caso de no ser recibido se dejará constancia de la cantidad de veces que se visitó el lugar y/o las gestiones realizadas y el motivo por el cual no se pudo entregar la información.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales, 15 días posteriores al cumplimiento del trimestre.
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.2. Componente Ambiental: Medio Físico - Nivel de vibraciones	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Medidas asociadas	MM02-V-01 Utilización de rodillo vibratorio de baja emisión.
Ubicación puntos de control	A continuación, se presentan los puntos de control por la utilización del rodillo vibratorio Tabla N° 27: punto de control

Punto	Descripción	Comuna	Categoría uso de suelo	Coordenadas UTM Datum WGS 84	
				Huso 19 H	
				Este	Norte

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV00B	Local comercial de 1 piso	La Reina	Categoría 3	353.712	6.299.426
RV02' B	Local comercial “Restaurant Muralla China” de 2 pisos ubicado en Av. Ossa #1881	La Reina	Categoría 3	353.724	6.299.301
RV04	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Rosita Renard #1876.	Ñuñoa	Categoría 2	353.51	6.299.106
RV05	Edificio habitacional de 5 pisos ubicado en calle Rosita Renard #1855.	Ñuñoa	Categoría 2	353.54	6.299.091
RV06’	Edificio en construcción ubicado en Av. Tobalaba.	Ñuñoa	Categoría 2	353.593	6.299.059
RV10’	Edificio habitacional de 20 pisos ubicado en Av. Ossa.	La Reina	Categoría 2	353.75	6.299.162
RV12’	Vivienda de 2 pisos ubicada en Avenida Tobalaba.	La Reina	Categoría 2	354.062	6.298.605
RV14	Edificio habitacional de 12 pisos ubicado en Av. Ossa #1529.	La Reina	Categoría 2	353.858	6.298.878
RV17	Edificio habitacional de 10 pisos (en construcción) ubicado en Av. Ossa #1400.	Ñuñoa	Categoría 2	353.77	6.298.676
RV18	Colegio "Teresiano Enrique de Ossó" de 2 pisos, ubicado en Av. Ossa #1157.	La Reina	Categoría 3	353.874	6.298.535
RV19	Edificio habitacional de 11 pisos ubicado en Av. Ossa #1156.	Ñuñoa	Categoría 2	353.813	6.298.444
RV20’	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado en calle Amapolas #5565.	Ñuñoa	Categoría 2	353.758	6.298.804
RV21’	Edificio en construcción, ubicado en calle San Vicente de Paul #5831.	Ñuñoa	Categoría 2	353.841	6.298.278

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV21’ B	Local comercial de 1 piso ubicado Av. Ossa #953.	La Reina	Categoría 3	353.902	6.298.296
RV23	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado Av. Ossa #1020.	Ñuñoa	Categoría 2	353.856	6.298.230
RV23B	Edificio habitacional de 3 pisos, ubicado en Av. Echeñique con Av. Ossa.	La Reina	Categoría 2	353.911	6.298.250
RV24	Fundación "Las Rosas" de 1 piso, ubicada en Av. Ossa #750.	Ñuñoa	Categoría 2	353.871	6.298.133
RV25’	Edificio habitacional de 4 pisos ubicado en Av. Ossa.	La Reina	Categoría 2	353.944	6.298.098
RV26	Edificio habitacional de 14 pisos, ubicado en Av. Ossa #528.	Ñuñoa	Categoría 2	353.911	6.297.823
RV27	Parroquia "La Natividad del Señor" de 1 piso, ubicado en Av. Ossa #479.	La Reina	Categoría 3	353.985	6.297.820
RV28	Colegio "Santa Catalina Labouré" de 2 pisos, ubicada en calle Genero Benavides #5663.	La Reina	Categoría 3	353.995	6.297.748
RV29	Vivienda de 2 pisos ubicada en Av. Ossa #418.	Ñuñoa	Categoría 2	353.941	6.297.723
RV33’	Vivienda de 2 pisos, ubicada en Av. Américo Vespucio, esquina calle Egaña.	La Reina	Categoría 2	354.011	6.2971.88
RV34	Edificio habitacional en construcción de 15 pisos, ubicado en calle Helsinki #5740.	La Reina	Categoría 2	353.987	6.297.024
RV35	Edificio habitacional de 12 pisos ubicado en calle Nuncio Laghi #5666.	Ñuñoa	Categoría 2	353.898	6.296.971

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV36	Edificio habitacional de 13 pisos, ubicado en calle Nuncio Laghi #5657.	Ñuñoa	Categoría 2	353.897	6.296.938
RV37	Escuela "Hermanas del Niño Jesús" de 1 piso, ubicado en Av. Américo Vespucio #580.	La Reina	Categoría 3	353.931	6.296.792
RV39	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Vasco de Gama #5628.	Ñuñoa	Categoría 2	353.784	6.296.535
RV40	Local comercial de 1 piso, ubicado en Av. Egaña #808.	Peñalolén	Categoría 3	353.877	6.296.528
RV41’	Oficina de 1 piso, ubicada en Calle Los Guindos	Peñalolén	Categoría 3	353.742	6.296.164
RV42’	Vivienda de 1 piso ubicada en Exequiel Figueroa.	Ñuñoa	Categoría 2	353.752	6.296.461
RV43	Edificio habitacional "Capri" de 3 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #896.	Peñalolén	Categoría 2	353.805	6.296.425
RV45	Supermercado "Lider" de 1 piso, ubicado en Av. Américo Vespucio.	Ñuñoa	Categoría 3	353.675	6.296.248
RV46	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #935.	Ñuñoa	Categoría 2	353.64	6.296.106
RV47	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1342.	Peñalolén	Categoría 2	353.676	6.296.010
RV49	Local comercial "Alfalum" de 2 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1466.	Peñalolén	Categoría 3	353.636	6.295.874
RV51	Vivienda habitacional de 1 piso, ubicada en Av. Américo Vespucio	Peñalolén	Categoría 2	353.625	6.295.837

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	#1500.				
RV52	Edificio habitacional de 3 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1596.	Peñalolén	Categoría 2	353.603	6.295.755
RV53	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1297.	Ñuñoa	Categoría 2	353.521	6.295.714
RV54	Edificio comercial de 2 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1716.	Peñalolén	Categoría 3	353.589	6.295.607
RV56	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1607.	Macul	Categoría 2	353.451	6.295.434
RV57	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1799.	Macul	Categoría 2	353.421	6.295.232
RV58	Colegio "Jesús Servidor" de 3 pisos, ubicado en calle El Litoral #5787.	Peñalolén	Categoría 3	353.475	6.295.062
RV59’	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio, esq. Amanda Labarca Hubberston.	Macul	Categoría 2	353.367	6.294.893
RV60B	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio.	Macul	Categoría 2	353.345	6.294.796
RV61	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #2429.	Macul	Categoría 2	353.307	6.294.519

Fuente. Página 7, 8 y 9 del Anexo 12.A de la Adenda Excepcional

Mayores detalles en la Tabla 1.3.1 A) del Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.

Parámetros para caracterizar el estado y	Nivel de vibración (Lv) y Valor peak de velocidad de partículas (PPV).

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

evolución del componente	
Límites permitidos/comprometidos	Umbral de molestia [VdB]: 72. Edificaciones Categoría 2 Umbral de molestia [VdB]: 75. Edificaciones Categoría 3
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Durante la utilización de excavadora a menos de 24 m de un punto de control categoría 2 (viviendas) o de un punto de control categoría 3 (institucional). Frecuencia: Una vez.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El sistema de monitoreo deberá considerar las siguientes características: • Transductor con sensibilidad adecuada a este tipo de mediciones, calibrado y en cumplimiento con lo establecido en la DIN 45669-1:2010 *Measurement Of Vibration Immission - Part 1: Vibration Meters - Requirements And Tests*. Rango de frecuencia recomendado 1 – 315 [Hz] • Transductor del tipo geófono, que mida velocidad de partícula cuya señal pueda procesarse de forma de obtener descriptores compatibles con los de la norma de referencia FTA (*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual FTA Report No. 0123 Federal Transit Administration*. Sep. 2018) • El dispositivo debe permitir registro de eventos de vibración por niveles de disparo (*Trigger*), configurables por el usuario. Deberá tener opción de tiempo de registro de pre y post evento de al menos 20 segundos. Además, debe registrar la vibración de fondo del lugar a intervalos definidos (por ejemplo, cada un minuto), durante todo el período de monitoreo. • El dispositivo deberá guardar datos de intervalos definidos por el usuario (*time history*) y transmitirlos en pocos minutos a una plataforma estándar que permita el acceso de diferentes usuarios. El almacenamiento de los registros en el dispositivo no debe permitir eliminar registros de manera individual.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales entregados 20 días luego de finalizado cada trimestre, en el cual se hayan registrado mediciones.
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.3. Componente Ambiental: Medio Físico - Nivel de vibraciones	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Medidas asociadas	MM04-V-01 Excavación de pilotes con metodología manual
Ubicación puntos de control	A continuación, se presentan los puntos de control por la utilización del rodillo vibratorio

Tabla N° 28: punto de control

Punto	Descripción	Comuna	Categoría uso de suelo	Coordenadas UTM Datum WGS 84	
				Huso 19 H	
				Este	Norte
RV00B	Local comercial de 1 piso	La Reina	Categoría 3	353.712	6.299.426

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	RV02'B	Local comercial “Restaurant Muralla China” de 2 pisos ubicado en Av. Ossa #1881	La Reina	Categoría 3	353.724	6.299.301
	RV03’	Local comercial de1piso ubicado Av. Ossa#1798.	La Reina	Categoría 3	353689	6299150
	RV05	Edificio habitacional de 5 pisos ubicado en calle Rosita Renard #1855.	Ñuñoa	Categoría 2	353.54	6.299.091
	RV06’	Edificio en construcción ubicado en Av. Tobalaba.	Ñuñoa	Categoría 2	353.593	6.299.059
	RV13	Vivienda de 1 piso ubicada en calle interior, costado Av. Príncipe de Gales.	La Reina	Categoría 2	353.938	6.298.894
	RV14	Edificio habitacional de 12 pisos ubicado en Av. Ossa #1529.	La Reina	Categoría 2	353.858	6.298.878
	RV18	Colegio "Teresiano Enrique de Ossó" de 2 pisos, ubicado en Av. Ossa #1157.	La Reina	Categoría 3	353.874	6.298.535
	RV20’	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado en calle Amapolas #5565.	Ñuñoa	Categoría 2	353.758	6.298.804
	RV21’	Edificio en construcción, ubicado en calle San Vicente de Paul #5831.	Ñuñoa	Categoría 2	353.841	6.298.278
	RV23	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado Av. Ossa #1020.	Ñuñoa	Categoría 2	353.856	6.298.230
	RV26	Edificio habitacional de 14 pisos, ubicado en Av. Ossa #528.	Ñuñoa	Categoría 2	353.911	6.297.823
	RV29	Vivienda de 2 pisos ubicada en Av. Ossa #418.	Ñuñoa	Categoría 2	353.941	6.297.723
	RV41’	Oficina de 1 piso, ubicada en Calle Los Guindos	Peñalolén	Categoría 3	353.742	6.296.164

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>RV42’</td><td>Vivienda de 1 piso ubicada en Exequiel Figueroa.</td><td>Ñuñoa</td><td>Categoría 2</td><td>353.752</td><td>6.296.461</td></tr>
<tr><td>RV59’</td><td>Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio, esq. Amanda Labarca Hubberston.</td><td>Macul</td><td>Categoría 2</td><td>353.367</td><td>6.294.893</td></tr>
<tr><td>RV60B</td><td>Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio.</td><td>Macul</td><td>Categoría 2</td><td>353.345</td><td>6.294.796</td></tr>
</table>
Fuente. Página13 y 14 del Anexo 12.A de la Adenda Excepcional

Mayores detalles en la Tabla 1.3.1 A) del Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.</td></tr>
<tr><td>Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente</td><td>Nivel de vibración (Lv) y Valor peak de velocidad de partículas (PPV).</td></tr>
<tr><td>Límites permitidos/comprometidos</td><td>Umbral de molestia [VdB]: 72. Edificaciones Categoría 2
Umbral de molestia [VdB]: 75. Edificaciones Categoría 3</td></tr>
<tr><td>Duración y frecuencia de la medición</td><td><u>Duración:</u>
Durante la ejecución de pilotes para obras de refuerzo, trincheras, cavernas y estructura de bifurcación ubicados a menos de 24 m de un punto de control categoría 2 (viviendas) o de un punto de control categoría 3 (institucional).
<u>Frecuencia:</u> Una vez.</td></tr>
<tr><td>Método o procedimiento de medición de cada parámetro</td><td>El sistema de monitoreo deberá considerar las siguientes características:
Transductor con sensibilidad adecuada a este tipo de mediciones, calibrado y en cumplimiento con lo establecido en la DIN 45669-1:2010 Measurement Of Vibration Immission - Part 1: Vibration Meters - Requirements And Tests. Rango de frecuencia recomendado 1 – 315 [Hz]
Transductor del tipo geófono, que mida velocidad de partícula cuya señal pueda procesarse de forma de obtener descriptores compatibles con los de la norma de referencia FTA (Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual FTA Report No. 0123 Federal Transit Administration. Sep. 2018)
El dispositivo debe permitir registro de eventos de vibración por niveles de disparo (Trigger), configurables por el usuario. Deberá tener opción de tiempo de registro de pre y post evento de al menos 20 segundos. Además, debe registrar la vibración de fondo del lugar a intervalos definidos (por ejemplo, cada un minuto), durante todo el período de monitoreo.
El dispositivo deberá guardar datos de intervalos definidos por el usuario (time history) y transmitirlos en pocos minutos a una plataforma estándar que permita el acceso de diferentes usuarios.
El almacenamiento de los registros en el dispositivo no debe permitir eliminar registros de manera individual.</td></tr>
<tr><td>Plazo y frecuencia de entrega de informe</td><td>Informes trimestrales entregados 20 días luego de finalizado cada trimestre, en el cual se hayan registrado mediciones.</td></tr>
<tr><td>Organismo destinatario de informes</td><td>SMA.
Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE</td><td>Capítulo 9.</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

para mayores detalles	

8.1.4. Componente Ambiental: Medio Físico - Nivel de vibraciones	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Medidas asociadas	MM04-V-01 Excavación de pilotes con metodología manual
Ubicación puntos de control	A continuación, se presentan los puntos de control por la utilización del rodillo vibratorio

Tabla N° 29: punto de control

Punto	Descripción	Comuna	Categoría uso de suelo	Coordenadas UTM Datum WGS 84	
				Huso 19 H	
				Este	Norte
RV00B	Local comercial de 1 piso	La Reina	Categoría 3	353.712	6.299.426
RV02'B	Local comercial “Restaurant Muralla China” de 2 pisos ubicado en Av. Ossa #1881	La Reina	Categoría 3	353.724	6.299.301
RV03’	Local comercial de1 piso ubicado Av. Ossa#1798.	La Reina	Categoría 3	353689	6299150
RV05	Edificio habitacional de 5 pisos ubicado en calle Rosita Renard #1855.	Ñuñoa	Categoría 2	353.54	6.299.091
RV06’	Edificio en construcción ubicado en Av. Tobalaba.	Ñuñoa	Categoría 2	353.593	6.299.059
RV13	Vivienda de 1 piso ubicada en calle interior, costado Av. Príncipe de Gales.	La Reina	Categoría 2	353.938	6.298.894
RV14	Edificio habitacional de 12 pisos ubicado en Av. Ossa #1529.	La Reina	Categoría 2	353.858	6.298.878
RV18	Colegio "Teresiano Enrique de Ossó" de 2 pisos, ubicado en Av. Ossa #1157.	La Reina	Categoría 3	353.874	6.298.535
RV20’	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado en calle Amapolas #5565.	Ñuñoa	Categoría 2	353.758	6.298.804

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	RV21’	Edificio en construcción, ubicado en calle San Vicente de Paul #5831.	Ñuñoa	Categoría 2	353.841	6.298.278
	RV23	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado Av. Ossa #1020.	Ñuñoa	Categoría 2	353.856	6.298.230
	RV26	Edificio habitacional de 14 pisos, ubicado en Av. Ossa #528.	Ñuñoa	Categoría 2	353.911	6.297.823
	RV29	Vivienda de 2 pisos ubicada en Av. Ossa #418.	Ñuñoa	Categoría 2	353.941	6.297.723
	RV41’	Oficina de 1 piso, ubicada en Calle Los Guindos	Peñalolén	Categoría 3	353.742	6.296.164
	RV42’	Vivienda de 1 piso ubicada en Exequiel Figueroa.	Ñuñoa	Categoría 2	353.752	6.296.461
	RV59’	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio, esq. Amanda Labarca Hubberston.	Macul	Categoría 2	353.367	6.294.893
	RV60B	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio.	Macul	Categoría 2	353.345	6.294.796

Fuente. Página 13 y 14 del Anexo 12.A de la Adenda Excepcional

Mayores detalles en la Tabla 1.3.1 A) del Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.

Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Nivel de vibración (Lv) y Valor peak de velocidad de partículas (PPV).
Límites permitidos/comprometidos	Umbral de molestia [VdB]: 72. Edificaciones Categoría 2 Umbral de molestia [VdB]: 75. Edificaciones Categoría 3
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> Durante la ejecución de pilotes para obras de refuerzo, trincheras, cavernas y estructura de bifurcación ubicados a menos de 24 m de un punto de control categoría 2 (viviendas) o de un punto de control categoría 3 (institucional). <u>Frecuencia:</u> Una vez.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El sistema de monitoreo deberá considerar las siguientes características: • Transductor con sensibilidad adecuada a este tipo de mediciones, calibrado y en cumplimiento con lo establecido en la DIN 45669-1:2010 *Measurement Of Vibration Immission - Part 1: Vibration Meters - Requirements And Tests*. Rango de frecuencia recomendado 1 – 315 [Hz] • Transductor del tipo geófono, que mida velocidad de partícula cuya señal

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	pueda procesarse de forma de obtener descriptores compatibles con los de la norma de referencia FTA (*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual FTA Report No. 0123 Federal Transit Administration*. Sep. 2018) • El dispositivo debe permitir registro de eventos de vibración por niveles de disparo (*Trigger*), configurables por el usuario. Deberá tener opción de tiempo de registro de pre y post evento de al menos 20 segundos. Además, debe registrar la vibración de fondo del lugar a intervalos definidos (por ejemplo, cada un minuto), durante todo el período de monitoreo. • El dispositivo deberá guardar datos de intervalos definidos por el usuario (*time history*) y transmitirlos en pocos minutos a una plataforma estándar que permita el acceso de diferentes usuarios. El almacenamiento de los registros en el dispositivo no debe permitir eliminar registros de manera individual.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales entregados 20 días luego de finalizado cada trimestre, en el cual se hayan registrado mediciones.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A "Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.5. Componente Ambiental: Medio Físico - Nivel de vibraciones	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	V-01 Aumento en el nivel de vibraciones
Medidas asociadas	MM05-V-01 Protocolo de Gestión de Atención a receptores afectados por las vibraciones
Ubicación puntos de control	Mecanismos de atención establecidos en Protocolo de Gestión de Atención a receptores afectados por las vibraciones.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Nivel de quejas a través de los mecanismos establecidos en Protocolo de Gestión de Atención a receptores afectados por las vibraciones relacionadas con la utilización de la maquinaria.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Durante todo el período de construcción de las obras del Proyecto. Frecuencia: Continuamenteduranteelperíododeconstrucciónde lasobrasdelProyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Los reclamos efectuados por los usuarios a través de cualquiera de los mecanismos de atención establecidos en Protocolo de Gestión de Atención a receptores afectados por las vibraciones. Se verificará la eficacia de la medida si al mes se reciben menos de 20 reclamos asociados a la molestia producida por las vibraciones generadas por la maquinaria del Proyecto.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales, 15 días posteriores al cumplimiento del trimestre, con análisis de las quejas relacionada con la molestia generada por la maquinaria, que reporten los usuarios a través de las plataformas de comunicación, y con las propuestas o medidas a adoptadas o por adoptar para resolver cada una de las situaciones reportadas en cada plataforma.
Organismo destinatario de informes	SMA y MOP. Mayores detalles en el Anexo 12.A "Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores	Capítulo 9.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

detalles	

8.1.6. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MM01-DG-03/DS-04ProtocolodeGestióndeAtenciónexclusivaaReasentados
Ubicación puntos de control	Según sistema de apoyo permanente establecido en Protocolo de Gestión de Atención exclusiva a Reasentados.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	No aplica.
Límites permitidos/comprometidos	100% de respuestas a consultas o reclamos en un plazo máximo de 5 días hábiles.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Una vez se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental y hasta por un máximo de 5 años. Frecuencia: Continuamente.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	• Registro de todos las sugerencias, consultas o reclamos recibidos, de la fecha e identificación del reasentado. • Copias de respuestas vía correo certificado o vía correo electrónico, de consultas o reclamos de reasentados, en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles. • Actas y fotografías de reuniones.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales, 15 días posteriores al cumplimiento del trimestre, con registro fotográfico de Reuniones presenciales, copia de citaciones telemáticas, actas de reuniones, actas de asistencia, archivo con correos electrónicos y copia de respuesta vía correo certificado o vía correo electrónico, de reclamos y consultas de reasentados.
Organismo destinatario de informes	SMA y MOP. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.7. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de apoyo a la búsqueda.
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se hayan acogido al programa de apoyo.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	• Firma de promesa de compraventa de la nueva propiedad, en el caso de las personas con derecho de propiedad. • Firma contrato de arrendamiento de la nueva propiedad, en el caso de las personas sin derecho de propiedad. • La transferencia del bono para allegado, contra adquisición de propiedad.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia de la	Duración: El seguimiento será durante 24 meses.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

medición	Frecuencia: Una vez cada tres meses de acuerdo con la ejecución y avance del Programa de apoyo a la búsqueda.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	• Reporte confirmando firma de promesa de compraventa, en el caso de las personas con derecho de propiedad. • Reporte confirmando la firma contrato de arrendamiento de la nueva propiedad, en el caso de las personas sin derecho de propiedad.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Luego de 20 días, una vez finalizado cada trimestre a partir del inicio de la aplicación de la medida. En total se realizarán 8 reportes. En caso de que todos los reasentados que se acogieron al beneficio hayan encontrado nueva vivienda antes de los 24 meses que dura el seguimiento, se realizará un reporte dando por finalizado el seguimiento. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.8. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Fondo de compensación económica
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	El pago de bono compensatorio realizado de forma única, a través de los medios establecidos en el "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización".
Límites permitidos/comprometidos	Pago de bono compensatorio el 100% de los reasentados que adhieran al programa.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento será durante 24 meses. Frecuencia: Una sola vez por cada beneficiario a partir del inicio de la ejecución de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Acta de acuerdo entre el beneficiario y el Titular, una vez sea firmado "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización". Acta de acuerdo una vez sea entregado el bono compensatorio.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Luego de 5 días hábiles, una vez finalizado cada seis meses a partir del inicio de la aplicación de la medida. En total se realizarán 4 reportes.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE	Capítulo 9.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

para mayores detalles	

8.1.9. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Entrega de bono compensatorio a allegados para la adquisición de una vivienda
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Firma documento "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional": • Depósito del bono compensatorio. • Autorización de giro del bono por compra-venta de inmueble.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento será durante 24 meses. Frecuencia: Una sola vez por cada beneficiario a partir del inicio de la ejecución de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	La medida se entenderá como cumplida en función de que el Titular habilite las condiciones necesarias para acceder a la asesoría técnica y económica, y no estará condicionada a la asignación del bono compensatorio, entendiendo que esto depende de las acciones y participación de cada hogar en el proceso. Para cada hogar se generará una ficha de registro donde se consignarán los avances del programa. Entendiendo que se trata de un proceso voluntario, que requiere la constante cooperación de parte de los hogares afectados, en los casos donde el hogar de manera sistemática no asista o coopere en el desarrollo de las actividades especificadas, se entenderá por terminada la medida después de tres intentos, y se generará un informe donde se indique las causas del término del programa y las gestiones realizadas por el Titular para contactar al Jefe o la Jefa de Hogar. Así mismo, se considera la posibilidad de que algún hogar beneficiario no desee ser parte del programa, para lo cual se generará un informe con los antecedentes.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Luego de 5 días hábiles, una vez finalizado cada seis meses a partir del inicio de la aplicación de la medida. En total se realizarán 4 reportes. En los casos donde el hogar de manera sistemática no asista o coopere en el desarrollo de las actividades especificadas, se entenderá por terminada la medida después de tres intentos, y se generará un informe donde se indique las causas del término del programa y las gestiones realizadas por el Titular para contactar al Jefe o la Jefa de Hogar. Así mismo, se considera la posibilidad de que algún hogar beneficiario no desee ser parte del programa, para lo cual se generará un informe con los antecedentes.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.10. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Medidas asociadas	MC-01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Acompañamiento para población reasentada en condición de allegados
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Firma documento "Convenio Ad- Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional".
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento será durante 24 meses. Frecuencia: Una sola vez por cada beneficiario a partir del inicio de la ejecución de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	La medida se entenderá como cumplida en función de que el Titular habilite las condiciones necesarias para acceder a la asesoría técnica a través de la ejecución de visitas domiciliarias realizadas con los allegados, la implementación de un proceso de acompañamiento durante la tramitación de los subsidios habitacionales y la asistencia en la derivación de los beneficiarios a instituciones de la red social e institucional de apoyo Para cada hogar se genera una ficha de registro donde se consignarán los avances del programa. Para lo anterior se establecerán los siguientes indicadores de seguimiento: • Visitas Domiciliarias o Número de visitas domiciliarias que son parte de la Ejecución del Plan Integrado de Acompañamiento. o Número de allegados a los que se les realizan visitas domiciliarias con el propósito de realizar acciones socioeducativas en derechos. o Número de visitas domiciliarias ejecutadas en los procesos de apoyo, asesoría y acompañamiento con los allegados y/o con sus familias, ante instituciones y servicios del intersector para la activación de derechos sociales. • Acompañamiento en la Tramitación de los Subsidios Habitacionales • Número de allegados que tramitan subsidios habitacionales, sea de arriendo y/o para compra de bien raíz. • Número de allegados que habiendo tramitado subsidios de arriendo y/o para compra de bien raíz, se ven beneficiados por dichos beneficios. • Ejecución por parte de los allegados, de las alternativas ofertadas en el Plan Integrado de Acompañamiento • Reuniones con instituciones del intersector, con motivo del proceso de acompañamiento, apoyo y asesoría de los allegados. • Derivaciones de los beneficiarios allegados a instituciones de la red social e institucional de apoyo: • Cumplimiento de las acciones de coordinación con el intersector, derivado del Plan Integrado de Acompañamiento al afectado allegado y a su grupo familiar. • Número y tipo de instituciones contactadas con motivo del Plan Integrado de Acompañamiento al allegado afectado y su grupo familiar. • Derechos y/o beneficios obtenidos, según tipo y naturaleza, por los allegados afectados y su grupo familiar, con motivo de las derivaciones de éstos, y/o coordinaciones realizadas a su favor.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Luego de 5 días hábiles, una vez finalizado cada seis meses a partir del inicio de la aplicación de la medida. En total se realizarán 4 reportes. En los casos donde el hogar de manera sistemática no asista o coopere en el desarrollo de las actividades especificadas, se entenderá por terminada la medida después de tres intentos, y se generará un informe donde se indique las causas del término del programa y las gestiones realizadas por el Titular para

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	contactar al Jefe o la Jefa de Hogar. Así mismo, se considera la posibilidad de que algún hogar beneficiario no desee ser parte del programa, para lo cual se generará un informe con los antecedentes.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A "Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.11. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Socioeconómica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de apoyo al reinicio de la actividad comercial
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se acojan al beneficio de este programa.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	• Promesa de compraventa o contrato de arriendo, según corresponda, de local comercial. • Elaboración de un plan de negocios para los comercios reasentados. • Contacto con entidades públicas con oferta y fuentes de financiamiento. • Inicio de gestiones para el acceso a crédito y financiamiento. • Entrega de Plataforma web. • Estudio de Factibilidad de Patente Comercial en el Nuevo Emplazamiento. • Gestiones y coordinaciones realizadas ante los municipios pertinentes para cada uno de los afectados.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Reporte individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado de las siguientes actividades: • Identificación de local comercial para reinicio de actividad comercial. • Presentación de postulación a financiamiento público y/o privado cuando corresponda. • El indicador de seguimiento de la medida estará constituido por la elaboración en conjunto con el beneficiario del plan de negocios. • Entrega de página web.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. En caso de que se hayan entregado todos los planes de negocio y obtenidos todos los locales comerciales de cada reasentado que se acogió a este beneficio, antes de los 24 meses que dura el seguimiento, se realizará un informe dando por finalizado el seguimiento. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A "Actualización Plan de Seguimiento de las

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

informes	Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.12. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Socioeconómica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de reconversión de la actividad comercial
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se acojan al beneficio de este programa.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Considerando la individualidad de la medida, los parámetros a utilizar en el reporte de evolución del componente son: • Un informe de cierre de las actividades desarrolladas con cada reasentado en el marco del nuevo proyecto, que incluirá el levantamiento de competencias, plan de negocios, la entrega de información sobre la oferta y fuentes de financiamiento. • Identificación de local comercial para la nueva actividad comercial. • Estudio de Factibilidad de Patente Comercial en el Nuevo Emplazamiento • Gestiones y coordinaciones realizadas ante los municipios pertinentes para cada uno de los afectados • Presentación de postulación a financiamiento público y/o privado cuando corresponda. • El indicador de seguimiento de la medida estará constituido por la elaboración en conjunto con el beneficiario del plan de negocios. • Entrega de página web y letreros comerciales cuando corresponda • Adhesión y firma de convenio *ad-referéndum* para la ejecución del Programa de reconversión de la actividad comercial. • Traspaso de fondo compensación económica. • Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. • En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Informe individualizado por beneficiario el cual notificará • Cierre de las actividades desarrolladas con cada reasentado en el marco del nuevo proyecto, que incluirá el levantamiento de competencias, plan de negocios, la entrega de información sobre la oferta y fuentes de financiamiento. • Identificación de local comercial para la nueva actividad comercial. • Presentación de postulación a financiamiento público y/o privado cuando corresponda. • El indicador de seguimiento de la medida estará constituido por la elaboración en conjunto con el beneficiario del plan de negocios. • Entrega de página web. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Se entregará un informe semestral con los resultados de la aplicación de este programa, 20 días después de terminado cada semestre. Se elaborarán 4 informes.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A "Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.13. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Socioeconómica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa para la entrega de fondo de compensación económica para la actividad
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se acojan al beneficio de este programa.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Pago de fondo compensatorio por 1.300 UF.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Reporte individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado de las siguientes actividades: • Acta de requerimiento de participación en el programa. • Firma del acuerdo para la entrega de fondo de compensación y su finalidad.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A "Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

8.1.14. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Socioeconómica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de término para la actividad comercial
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se acojan al beneficio de este programa.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	• Un informe de los profesionales en relación con la asesoría financiera otorgada. • Entrega de certificado de término de giro. • Entrega de Bono de Compensación Económica. • Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asistencia, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. • En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asistencia, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Informe de los profesionales en relación a la asesoría financiera otorgada individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.15. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de término de contrato a trabajadores
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se acojan al beneficio de este programa.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Pago de finiquitos a los trabajadores asociados a los comercios desplazados, siempre y cuando tengan a lo menos un año de cotizaciones con el empleador correspondiente.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento será durante 24 meses. Frecuencia: Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Informe de pago de los finiquitos a los trabajadores asociados a los comercios desplazados.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.16. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa apoyo al traslado y cierre de servicios
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso comercial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se acojan al beneficio de este programa.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Asistencia profesional para la tramitación la baja de los servicios en el domicilio anterior y alta de servicios o eventual traslado de los servicios en la medida que las compañías de servicio así lo permitan.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento será durante 24 meses. Frecuencia: Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Informe de las tramitaciones sobre la regularización de los servicios de cada reasentado.
Plazo y frecuencia de entrega de	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

informe	se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A "Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.17. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente. DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de asistencia jurídica.
Ubicación puntos de control	Elseguimientoseaplicarásobretodoslosreasentadosquehaganusoresidencialocomercialsobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que se hayan acogido al programa de asistencia jurídica.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Participación y ejecución de asesoría legal para: • Todo el proceso de adquisición o arriendo de una propiedad. • Cerrar temas jurídicos pendientes de la propiedad perdida. • Cerrar temas pendientes y/o cierre respecto a actividad comercial perdida. Aspectos legales del reinicio o reconversión de la actividad comercial.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Reporte individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado de las siguientes actividades, con lo siguiente: • Reporte confirmando inscripción de la nueva propiedad en el CBR, en el caso de las personas con derecho de propiedad. Reporte confirmando la firma contrato de arrendamiento de la nueva propiedad, en el caso de las personas sin derecho de propiedad.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. • Personas que decidan adquirir una propiedad. • Entrega del Estudio de antecedentes legales de la propiedad por parte del Titular al beneficiario. • Inscripción de la propiedad en el Conservador de Bienes Raíces. • Factura de los trámites notariales, factura de la comisión al Corredor. Personas que decidan arrendar. • Firma de nuevo contrato de arriendo. • Personas que decidan no adquirir ni arrendar una nueva propiedad. • Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.18. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente. DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de traslado
Ubicación puntos de control	Elseguimientoseaplicarásobretodoslosreasentadosquehaganusoresidencialocomercialsobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que acepten participar del programa de traslado.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Contratación de camión y personal para mudanza. Ejecución de la mudanza.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Reporte individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado de las siguientes actividades, con la descripción de actividades de traslado de cada reasentado y la conformidad del mismo.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Considerando la individualidad de la medida, se emitirá un informe de resultados del seguimiento de manera semestral. En total se realizarán 4 informes. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere el presente apoyo, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere este apoyo, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.19. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente. DS-04 Desplazamiento de actividad comercial
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de capacitación empleo temporal
Ubicación puntos de control	Elseguimientoseaplicarásobretodoslosreasentadosquehaganusoresidencialocomercialsobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que acepten participar del programa de traslado.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	• Diagnóstico intrafamiliar de intereses de empleabilidad y/o capacitación laboral. • Número de diagnósticos de perfiles de competencias y empleabilidad levantados. • Número de beneficiarios que, en ajuste al diagnóstico, hacen efectivos los derechos de la oferta de capacitación y empleo, según necesidades surgidas del mismo. • Número de beneficiarios del PDR (Anexo 10-B de la Adenda Excepcional) con diagnósticos de intereses de empleabilidad y/o capacitación laboral. • Número de entrevistas y/o visitas domiciliarias realizadas con el propósito de levantar los Diagnósticos de intereses de empleabilidad y/o capacitación laboral. • Orientación y educación en la oferta existente: • Número y tipo de Talleres implementados para socializar la oferta existente en materia de capacitación y empleo, así como los subsidios asociados. • Número y tipo de participantes (afectados directos o integrantes de su grupo familiar) en los Talleres de Educación de la oferta en materia de capacitación y empleo. • Número de entrevistas y/o visitas domiciliarias ejecutadas con el propósito de orientar y socioeducar a los afectados directos y/o a sus grupos familiares, debidamente individualizados, en la orientación de la oferta de empleabilidad y capacitación laboral existente. • Conectar a las familias con oferta pública de capacitación: • Tipo (afectado o integrante de su grupo familiar) derivado a la red o intersector de empleo y/o capacitación pública. • Derechos tramitados con motivo de la derivación, según afectado o integrante de su grupo familiar, en el área de capacitación y empleo. • Derechos obtenidos con motivo de la derivación, según afectado o integrante de su grupo familiar. • Número de personas capacitadas y certificadas como parte de la oferta pública de capacitación y empleo, según tipo ((afectado o integrante de su grupo familiar). • Horas de capacitación ejecutadas por número de beneficiarios derivados a la oferta de capacitación. • Apresto Laboral: • Número de talleres, tipo y cantidad de horas de formación y asistentes efectivos, realizados en el área de apresto laboral • Beneficiarios (número y tipo) que, con motivo del proceso, postulan a ofertas de empleo • Entrevistas y/o visitas domiciliarias efectuadas al beneficiario y/o a su grupo familiar, a efectos de realizar orientaciones y socioeducación en materia de derechos laborales y previsionales.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Reporte individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado de las siguientes actividades: • Informe de la inscripción de los interesados. • Informe del diagnóstico. • Certificado de incorporación al programa de capacitación disponible.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Considerando la individualidad de la medida, se emitirá un informe de resultados del seguimiento de manera semestral. En total se realizarán 4 informes. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere el presente apoyo, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere este apoyo, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.20. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente.
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de educación financiera para los hogares
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que hayan aceptado participar de este programa de apoyo.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Inscripción y cantidad participantes en el Programa.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada beneficiario de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Reporte individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado de las siguientes actividades: - Inscripción en Programa. - Entrega de información de talleres de oferta pública.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

8.1.21. Componente Ambiental: Medio Humano - Dimensión Geográfica	
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	DG-03 Relocalización de población residente.
Medidas asociadas	MC01-DG-03/DS-04 Plan de Reasentamiento: Programa de integración a sitio de acogida
Ubicación puntos de control	El seguimiento se aplicará sobre todos los reasentados que hagan uso residencial sobre los inmuebles requeridos para la materialización del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Proyecto, en la comuna de La Reina, Ñuñoa y Peñalolén y que hayan aceptado participar de este programa de apoyo.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Inscripción y cantidad participantes en el Programa. Cantidad de visitas a terreno realizadas.
Límites permitidos/compro metidos	No aplica
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> El seguimiento será durante 24 meses. <u>Frecuencia:</u> Una sola vez por cada uno de los beneficiarios de la medida.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Reporte individualizado por beneficiario que indique el desarrollo y resultado de las siguientes actividades: - Inscripción en Programa. - Entrega de información sobre herramientas para la integración de las familias reasentadas. - Acta de visita a terreno con la población desplazada.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Veinte (20) días finalizado cada cuatrimestre, es decir, 6 informes de actividades. Si un propietario o arrendatario manifiesta que no requiere la presente asesoría, se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado. En caso de que un propietario o arrendatario no se presente o no manifieste su voluntad de ser asistido después de tres citas por escrito, se entenderá que no requiere la asesoría, por lo que se elaborará un informe con el registro de las gestiones realizadas por el Titular y sus resultados, dando por finalizada la medida para este reasentado.
Organismo destinatario de informes	SMA. Mayores detalles en el Anexo 12.A “Actualización Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.

9°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

9.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	• Rampas de ramales de entrada y salida • Estructura de bifurcación eje Salida Tobalaba, Conexión Oriente y Norte. • Túneles mineros • Cavernas de conexión entre ramales y túneles de vías expresas • Piques verticales de ventilación • Calzadas, soleras y veredas de la nueva geometría de Av. Américo Vespucio
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Arqueología:</u> Durante la campaña de excavación de pozos de sondeos autorizados por el CMN, se identificaron seis (6) sectores con depósito arqueológico en estratigrafía (Sitio Prehispánico A, Sitio Prehispánico B, Sitio Prehispánico C, Sitio Prehispánico D, Restos Bioantropológicos y el Basural Histórico). Para estos sitios se consideró un buffer de 10 m desde los pozos de sondeos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	excavados. Por otro lado, se identificaron, además, 21 sectores con rasgos estructurales y arquitectónicos, los cuales se relacionan con las transformaciones urbanas que ha experimentado el área del Proyecto, pasando desde sectores agrícolas o chacras a subdivisiones, loteos y avenidas que dan la configuración actual al lugar. Los cuales se emplazan en los primeros 50 cm de profundidad, en una capa muy alterada por las transformaciones urbanas del eje Américo Vespucio. El detalle de los elementos arqueológicos identificados en los pozos de sondeo se presenta en la Tabla N°1 del Anexo 6.B de la Adenda Excepcional. En total serán 27 elementos arqueológicos que requieren de la tramitación del PAS 132, el detalle con su ubicación se presenta en la Tabla N°2 del citado Anexo. En el Anexo 02 del Anexo 6.B (2) de la Adenda Excepcional, se presentan los planos a escala que varían entre 1:250 a 1:500, graficando la ubicación de los sitios y los sectores donde se realizarán las excavaciones. Asimismo, en el Anexo 2 del Anexo 6.B (3) Actualización PAS 132 de la Adenda Excepcional, se presentan los planos de la excavación propuesta. Asimismo, en la Tabla N° 5 del mismo Anexo, se presentan los sitios arqueológicos que serán objeto de las excavaciones y la síntesis de la propuesta de rescate. En el Anexo 6.B (1) de la Adenda Excepcional, se presenta la información a documentación del PAS N°132 para el rescate de los seis (6) sitios arqueológicos. En el Anexo 4 del Anexo 6.B (1) “Actualización PAS 132” de la Adenda Excepcional, se presenta la carta de aceptación del Museo de Historia Natural de Chile. <u>Paleontología:</u> El Titular en el Anexo 7-B de la Adenda Complementaria, presenta los antecedentes del PAS 132 para la componente paleontología. Al respecto, se indica, que de acuerdo a los resultados de la caracterización de patrimonio Paleontológico del punto 3.3.2 del Capítulo 3 del EIA, en el área de influencia no se registraron hallazgos paleontológicos en superficie, sin embargo, presenta unidades geológicas con potencial fosilífero. Se identificaron dos unidades geológicas: Depósitos Aluviales del Río Mapocho (Qamo) y Depósitos Aluviales del Río Maipo (Qamp), los cuales fueron caracterizados mediante la observación de rellenos sedimentarios de origen antrópico como gravillas, limos y arcillas en sectores altamente urbanizados, inspeccionados mediante 10 puntos de inspección. Por lo tanto, el Titular determinó un potencial paleontológico fosilífero (medio a alto), para el área de influencia del Proyecto, pues si bien la superficie se encuentra completamente urbanizada con asfalto y relleno de sedimentos no consolidados, no se puede descartar la presencia de material paleontológico en el subsuelo, más aún considerando que existen diversos registros bibliográficos con hallazgos fósiles en la Cuenca de Santiago. En el punto g.1 del Anexo 7-B de la Adenda Complementaria, señala que realizará un monitoreo permanente, con una frecuencia diaria para áreas con potencial fosilífero por un paleontólogo, aprobado por el CMN, en el frente de trabajo y marinas asociados a todas las excavaciones, escarpe y movimientos de sedimentos del Proyecto. Durante los monitoreos, el paleontólogo, apoyado, realizará la toma de muestras de sedimentos con el fin de detectar contenido paleontológico. En el caso de hallazgo no previsto, el Titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26 de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales, y proceder de acuerdo al protocolo del punto g.4 del Anexo 7-B de la Adenda Complementaria. Otros antecedentes del PAS 132, asociado a la componente paleontología se presentan en el Anexo 7-B de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), se pronuncia con observaciones mediante el ORD. N° 3225 de fecha 17 de agosto de 2022, señalando lo siguiente: *“1. El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme con la propuesta de rescate de los sitios arqueológicos que presentan rasgos de tipo estructural-constructivo (Sitio AVOII_002_SA a Sitio AVOII_022_SA), consistente en excavación extensiva mediante unidades de rescate de 2x2 m y*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	1x1 m, y registro mediante fichas de arquitectura, planimetría y aerofotogrametría. Se aclara que los rasgos arquitectónicos deberán ser despejados en toda su extensión antes de proceder a su registro exhaustivo. *2. El CMN se pronuncia conforme con la propuesta de rescate de los sitios AVOII_001_SA, Sitio Prehispánico A, Sitio Prehispánico B, Sitio Prehispánico C, Sitio Prehispánico D y Basural Histórico, consistente en la excavación del 10% de cada uno de los sitios arqueológicos. Los rescates arqueológicos deberán realizarse una vez finalizadas las actividades de intensificación de sondeos de la etapa 1 y de la etapa 2, los cuales están indicados en Anexo 5.A (19) y Anexo 5.A (20) de la Adenda Complementaria Excepcional.* *Una vez finalizadas las actividades de caracterización se deberá reelaborar la propuesta de rescate en virtud de los resultados de excavación. Las unidades deberán ser distribuidas según los diferentes niveles de densidad de materiales en los sitios arqueológicos, y se solicita elaborar propuesta de rescate evitando plantear excavaciones en área.* *3. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el PAS N° 132 deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11.

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: • Habilitación de sectores de almacenamiento transitorio para residuos domiciliarios e industriales, emplazados en instalaciones de faenas principales y secundarias. • Habilitación de dos sectores de acopio transitorio para el material resultante del desarme del paso superior Viaducto Grecia Poniente. Operación: • Habilitación de dos (2) bodegas de almacenamiento de residuos domiciliarios (superficie 10 m² y 15,2 m²) y una bodega de residuos industriales no peligrosos emplazadas en el Edificio Control (superficie de 57,9 m²).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Construcción:</u> <u>Residuos domiciliarios:</u> Cada IF contará con un sector habilitado para el almacenamiento transitorio de residuos domiciliarios provenientes de oficinas, comedores, servicios sanitarios y otras dependencias para el personal, de acuerdo con las siguientes características principales: • Contarán con una base sólida e impermeable. • Contarán con una separación interna del resto de los sectores de almacenamiento mediante la implementación de un cierre perimetral de 1,8 m de altura y tendrán un portón de acceso restringido. <u>Residuos Industriales:</u> • Consistirán en áreas acondicionadas donde se instalarán bateas metálicas de 15 - 20 m³ de capacidad para residuos tales como restos de metales, plásticos, maderas, textiles y todo tipo de residuo proveniente de la construcción. • Contarán con una separación interna del resto de los sectores de almacenamiento mediante la implementación de un cierre perimetral de 1,8 m de altura y tendrán un portón de acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. Mayores antecedentes en el Anexo 7.B "Permiso Ambiental Sectorial N°140 –

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Fase de Construcción" de la Adenda. Operación: En la respuesta 7.7 de la Adenda, el Titular señala que para la bodega de residuos industriales no peligrosos y las dos bodegas de residuos domiciliarios consideradas para la fase de operación en el Edificio Control, la resistencia al fuego será de categoría "A", conforme a lo establecido en la OGUC, es decir, presentará una resistencia al fuego RF-180. Además, la materialidad de estas será de estructuras soportante en acero y entre pisos de perfiles de acero o losa de hormigón armado cumpliendo con la normativa señalada. En cuanto a la zona de almacenamiento de residuos no peligrosos, la bodega se ubicará en un área ubicada en el piso -1, en la cual se depositará una tolva para la disposición de dichos residuos. Por otro lado, en el Anexo 7.E de la Adenda, se presentan las memorias de las bodegas de residuos domiciliarios y planos durante la fase de operación. Mayores antecedentes en el punto 9.3.1.2 del Capítulo 9 del EIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, se pronuncia conforme mediante ORD. N° 2443 de fecha 12 de agosto de 2022 y señala que el Titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo11.

9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: • Habilitación de 2 bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos en las IF: Entrada Tobalaba Poniente (superficie de 15 m²)y sector sur Rotonda Grecia entre viaductos (superficie de 34,8 m²). Operación: • Habilitación de una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos emplazada en el Edificio Control (superficie de 19,34 m²).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Construcción: En la respuesta 7.10 de la Adenda, el Titular señala que las 2 bodegas de RESPEL de la fase de construcción corresponderán a: estructuras sólidas cerradas perimetralmente, techadas, con radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles anti-derrames. Sus bases serán continuas, impermeables y resistentes estructural y químicamente. Las bodegas se encontrarán implementadas con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan. En la Figura 7-5 de la Adenda, se presenta la ubicación de las bodegas de RESPEL durante la fase de construcción. Mayores detalles en el Anexo 7.C "PAS 142 Fase de construcción" de la Adenda. Operación: En la respuesta 7.10 de la Adenda, el Titular señala la bodega de RESPEL de esta fase, se emplazará en el Edificio de control y corresponderán a una estructura sólida en piso, contornos y techo. Contará con radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles anti-derrames, su base será continua, impermeable y resistente estructural y químicamente. En la Figura 7-6 de la Adenda, se presenta la ubicación de las bodegas de RESPEL durante la fase de construcción. Tanto las bodegas RESPEL de construcción como la bodega RESPEL de operación contarán con una RF-180, cuyo piso contará con la particularidad de disponer de pendientes con 1% en dirección centro, en el cual se sitúa una

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	cámara de acumulación de derrames de 221 litros cada una. Mayores antecedentes en el punto 9.3.2 del Capítulo 9 del EIA, y en el Anexo 9.E Plano PAS 142 – Operación" del EIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, se pronuncia conforme mediante ORD. N° 2443 de fecha 12 de agosto de 2022 y señala que el Titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11.

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

10.1. Componente/materia: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°144/1961 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458/1975 MINVU. D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones". Resolución N°1.215/1978 del MINSAL "Normas Sanitarias Mínimas Destinadas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosféricas".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Actividades construcción: excavación, carga y descarga de material, erosión en pila de acopio, demolición, tránsito vehicular, combustión de motores en ruta y fuera de ella, entre otros.
Forma de cumplimiento.	• La maquinaria y vehículos de las distintas actividades del Proyecto deberán contar con sus revisiones técnicas y permiso de circulación al día. • Se realizará el lavado de neumáticos al momento de salida de los vehículos desde los distintos puntos de la obra. • Exigencia de velocidad máxima de circulación en áreas no pavimentadas de 30 km/h. • Se disminuirá al máximo posible la altura de descarga de materiales o residuos a los vehículos de transporte. • Al momento del desarme o demolición de estructuras, se humectarán las áreas o estructuras afectas a actividades de disminución de escombros. • Los camiones que transportan carga desde su origen deberán transitar con tolva tapada con carpa o lona sujeta de sus 4 costados y cubriendo el borde superior de la tolva, la que no deberá presentar deterioro en sus puntos de fijación como tampoco en el manto de esta. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Prohibición expresa de quema de cualquier tipo de material o residuo. • En caso de presentarse eventos de olores molestos, se implementará un plan de monitoreo y control de olores, orientado específicamente a minimizar los efectos en el área de influencia. • Implementación de un Plan de capacitación ambiental previo a la fase de construcción, dirigido al personal de obra conforme a los contenidos establecidos en el numeral 1.2 del Manual de Planes de Manejo para Obras Concesionadas de la SEMAT, el cual, entre otros aspectos abordará temas tales como medidas de control de contaminación atmosférica.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas listadas. • Revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Registro de implementación del Plan de capacitación ambiental dirigido al personal, conforme al Manual de Planes de Manejo para Obras Concesionadas.
Forma de control y seguimiento	• Inspección visual, registro fotográfico y/o informe que evidencie la implementación de las medidas listadas. • Registro de las revisiones técnicas al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.2. Componente/materia: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Construcción</u> La fase de construcción considera la operación de 3 grupos electrógenos de 350 kVA asociados a las IF principales y 9 grupos electrógenos de 100 kVA para los frentes de trabajo, asociados a las IF secundarias. <u>Operación</u> Se considera un sistema de emergencia conformado por 3 grupos electrógenos de 1.600 KVA cada uno, los cuales se ubicarán en la subestación principal emplazada en el Edificio Principal del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	<u>Construcción y operación</u> Declaración de fuentes fijas según lo establece la normativa aplicable en el sistema de Ventanilla Única del RETC (http://vu.mma.gob.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Construcción y operación</u> Comprobante de ingreso de información correspondiente (http://vu.mma.gob.cl).
Forma de control y seguimiento.	<u>Construcción y operación</u> Copias de las declaraciones que sean ingresadas al Sistema de Ventanilla Única.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.3. Componente/materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 31/2016 MMA. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA).
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Construcción.</u> Para la construcción y desarrollo de las obras se considera la utilización de la maquinaria fuera de ruta, la operación de 3 grupos electrógenos de 350 kVA asociados a las IF principales y 9 grupos electrógenos de 100 kVA para los frentes de trabajo, asociados a las IF secundarias. Además, las actividades propias de la construcción tales como: excavación, transferencia de material, demolición, tránsito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores en y fuera de ruta.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td></td><td><u>Operación</u>:
Se considera un sistema de emergencia conformado por 3 grupos electrógenos de 1.600 KVA cada uno, los cuales se ubicarán en la subestación principal emplazada en el Edificio Control, estas corresponderán a las emisiones directas del Proyecto.
Además, se generarán emisiones indirectas producto de los flujos vehiculares de la red vial que incluye todos los arcos de la Región Metropolitana.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento.</td><td><u>Construcción</u>
En el Anexo 8.C de la Adenda Excepcional se adjunta la memoria de cálculo actualizada para la fase de construcción de la estimación de emisiones de cada contaminante, detallando la metodología empleada, resultados y cantidad de emisiones a compensar.
En virtud de los resultados obtenidos en la estimación de emisiones para la fase de construcción del Proyecto, se deberán compensar en un 120% las emisiones generadas durante los años 1 a 5 de la construcción, según se indica en el D.S. N° 31/2016 del MMA.
Al respecto, en el Apéndice 8.C-10 del Anexo 8.C de la Adenda Excepcional, se presenta el programa preliminar de compensación de emisiones.
Además, de lo anterior, el Titular presenta una serie de medidas de control, las cuales se detallan en la Tabla 10.1 del Capítulo 10 de la presente Resolución, entre estas se destaca: revisiones técnicas y permiso de circulación al día, lavado de ruedas, exigencia de velocidad máxima de circulación, humectación de áreas afectas a actividades de disminución de escombros, entre otras.

<u>Operación</u>
Los grupos electrógenos de emergencia empleados en la operación se ajustarán a lo estipulado en los artículos 68 y 69 del D.S. N° 31/2016 del MMA, es decir, los grupos electrógenos nuevos cumplirán con los plazos y límites máximos de emisión de los contaminantes indicados y serán sometidos a mantenciones periódicas según la frecuencia indicada en dichos artículos.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente RM, se pronuncia conforme mediante Ord. N° 740 de fecha 12 de agosto de 2022, señalando que el Titular debe:

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

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes”.*
<table>
<tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Fracción por combustión</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Construcción</td><td>37,12</td><td>44,54</td><td>15,17%</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Construcción</td><td>25,76</td><td>30,91</td><td>22,13%</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Construcción</td><td>39,06</td><td>46,87</td><td>14,87%</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Construcción</td><td>18,76</td><td>22,51</td><td>10,77%</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Construcción</td><td>8,01</td><td>9,61</td><td>7,24%</td></tr>
</table>
*A partir de Tabla 153 del Anexo 8.C de la Adenda Complementaria Excepcional.

Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:
· Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
· Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
· Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	la autoridad pública o particulares. · *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.* *Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones".*
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Construcción</u> • Documentación de la maquinaria que acredite el cumplimiento de los límites establecidos en el presente Decreto, la potencia de cada una. • Mantenciones periódicas aplicadas a los grupos electrógenos. • Registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas listadas. • Mantenciones periódicas de la maquinaria. • Registro de Aprobación del PCE. <u>Operación</u> • Mantenciones periódicas aplicadas a los grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción</u> – Registro de la documentación de la maquinaria. – Registro de los informes remitidos a la SMA, respecto de las mantenciones realizadas a los grupos electrógenos. – Carta de ingreso del PCE a la Seremi de Medio Ambiente y SMA. – Carta de Aprobación del PCE por parte de la Seremi de Medio Ambiente RM y SMA. – Materialización de PCE y Recepción Municipal, DOM y SERVIU (de corresponder). – Implementación del Programa definitivo de compensación de emisiones de los contaminantes que superan el límite normativo durante los años 1 a 5 de la fase de construcción del Proyecto, aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente RM. – Inspección visual, registro fotográfico y/o informe que evidencie la implementación de las medidas listadas. – Registro de las mantenciones efectuadas a la maquinaria. <u>Operación</u> Las mantenciones serán remitidas en un informe a la SMA, el cual contendrá el nombre del propietario del equipo, modelo, año de fabricación, número de identificación, horas de funcionamiento mediante horómetro digital, dirección del grupo electrógeno, horas restantes para alcanzar la vida útil según con lo indicado por el fabricante, entre otros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.4. Componente/materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. Nº 4/1994 del MINTRATEL, que Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 279/1983 del MINSAL, que Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. D.S. N° 55/1994, del MINTRATEL, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión,	Emisión por combustión de motores en ruta producto de las actividades intrínsecas de la fase de construcción y operación del Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos empleados en las fases de construcción y operación contarán con su revisión técnica al día y se les exigirá la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto, también será exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencia de mantenciones periódicas a los vehículos según recomendación del fabricante y revisiones técnicas al día y gases contaminantes.
Forma de Control y seguimiento	Planilla de registro de vehículos diferenciados por empresa que acredite la exigencia a los contratistas de contar con las revisiones técnicas de los vehículos al día y la realización de mantenciones según recomendación del fabricante, lo anterior generado a partir de la información entregada por la misma empresa al momento de su ingreso al Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.5. Componente/materia: Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Tránsito vehicular producto del traslado de insumos, residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento.	De manera de evitar depositar material en las calles, los camiones que transportan carga desde su origen deberán transitar con tolva tapada con carpa o lona sujeta de sus 4 costados y cubriendo el borde superior de la tolva, la que no deberá presentar deterioro en sus puntos de fijación como tampoco en el manto de esta. Los vehículos de carga al momento de su ingreso serán inspeccionados respecto a la integridad de las lonas para cubrir su carga al momento de su ingreso. Se realizará charla de inducción y reforzamiento mensual al personal de vehículos de carga respecto a las consideraciones en el transporte de materiales con potencialidad de generación polvo durante su traslado desde y hacia la obra (escombros, cemento, yeso, etc.).
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro de la inspección al momento del ingreso y salida de los vehículos destinados al transporte de materiales que generen polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. • Informes fotográficos del cubrimiento de la tolva en forma total y eficaz de los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire al momento del transporte de materiales que generen polvo, tales como escombros, cemento, yeso, áridos y otros desde los distintos frentes de obras. • Registro de charlas de inducción y mensuales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.6. Componente/materia: emisiones sonoras (ruido)

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Norma	D.S. N° 38/2011 del MMA, que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del MINVU, que Fija nuevo texto de la Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de vivienda y Urbanismo (construcción).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Construcción</u> Durante la fase de construcción, las emisiones de ruido se encuentran asociadas a la utilización de maquinaria pesada para la construcción de las obras subterráneas y superficiales. <u>Operación</u> Durante la fase de operación las emisiones de ruido afectas al cumplimiento del decreto se encuentran asociadas al funcionamiento de los ductos de ventilación y funcionamiento de grupos electrógenos de emergencia.
Forma de cumplimiento.	En el Anexo 6.C de la Adenda, el Titular presenta el Estudio de ruido para la fase de construcción. Al respecto, se indica que los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos en todas las fases. <u>Construcción:</u> Para asegurar el cumplimiento normativo, el Titular deberá implementar las siguientes medidas de control, a saber: <u>Barreras acústicas modulares:</u> • Esta medida consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles, fabricadas en base a las características detalladas en la ficha técnica de la Tabla 46 del Anexo 6.C de la Adenda. La materialidad de estas barreras contará con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²] (o algún elemento equivalente en masa), lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y con densidad volumétrica no menor a 35 [Kg/m³] o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo con lo establecido en la Norma ISO 9613–2. • La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de estas o perjudicar la seguridad de sus operarios. La altura de las pantallas deberá ser entre 2.4 y 4.8 m en forma de C para actividades con perforadora en trincheras, cavernas, canal San Carlos y estructura Puente el Valle. Los laterales de esta deben medir al menos 4 metros cada uno. En la Tabla 47 del Anexo 6.C de la Adenda, se indica la altura que debe tener cada barrera por cada receptor involucrado. Para el resto de las actividades constructivas en el sector de trincheras se utilizarán barreras acústicas de 3.6 m de alto. Además, para el caso de las obras superficiales para vialidad, se incorporará una barrera a ambos lados de la maquina en el caso de que existan edificaciones a ambos lados de la obra. <u>Barreras acústicas con cumbreras:</u> • Esta medida de control considerará las mismas características técnica e indicaciones de aplicación que la medida de la barrera modular de 3.6 m de altura), detalladas en el apartado anterior, con la incorporación adicional de una cumbrera de 1.2 m de largo que forme un ángulo de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	60° con el eje vertical de la barrera, posicionada según la ubicación de la fuente, tal y como se aprecia en la Figura 24 del Anexo 6.C de la Adenda. • Esta medida se aplicará a todas las actividades realizadas para remodelación de vialidad superficial en los receptores: RV10', RV17, RV19, RV20', RV21', RV26, RV34, RV35, RV36, RV43, RV47, RV53, RV54, RV59' y RV60B. Además, esta medida incorporará una barrera paralela de 3.6 m en el lado opuesto en el caso de que existan edificaciones a ambos costados de la obra. • Además, se utilizarán estas barreras con cumbreras para las actividades en cavernas cercanas a los receptores R20 y R21', en el desarme de pasarela peatonal de Av. El Valle cercana al receptor RV59' para actividades nocturnas y en las trincheras de Ramal Entrada Tobalaba poniente y Entrada Blest Gana una vez realizada la excavación como lo muestran en las figuras 26 y 27 del Anexo 6.C de la Adenda. • Por otra parte, para el desarme del viaducto Grecia cerca de los receptores RV53, RV54B y RV56 la barrera con cumbrera debe considerar la configuración que se presenta en la Figura 28 del Anexo 6.C de la Adenda. <u>Cierre perimetral</u> • Esta medida consiste en la implementación de un cierre perimetral de 4.8 m en el sector que se llevarán a cabo trabajos de la estructura Puente El Valle. Esta medida de control considera las características técnicas indicadas en la Tabla 46 del Anexo 6.C de la Adenda. Además, en el sector de los edificios el cierre deberá incorporar una cumbrera de 1 m de largo que forme un ángulo de 45°. • Se deberá aumentar la altura del cierre perimetral contemplado en los siguientes: ➢ En la IF asociada al Ramal Entrada Tobalaba poniente, además de aumentar el cierre perimetral a 4.8 m, en todo el sector hacia los receptores RV05' y RV06 deberá considerar la incorporación de una cumbrera de 1.2 m como indica la Figura 30 del Anexo 6.C de la Adenda, específicamente, en el lugar donde se realizarán actividades de construcción de trincheras. En el sector donde se realizarán actividades constructivas del pique de ventilación se debe aumentar a 3.6 m el cierre en el sector de los receptores RV07', RV08 y RV09. ➢ En la instalación de faena del Pique Alemán/ Salida Tobalaba Norte el cierre perimetral deberá aumentar a 3.6 m en todos los lados. Mayores detalles Figura 30 del Anexo 6.C de la Adenda. ➢ En la Trinchera Salida Tobalaba Oriente el cierre perimetral deberá aumentar a 3.6 m en el lado que se indica en la Figura 31 del Anexo 6.C de la Adenda (cercano a punto RV12). ➢ En la IF (incluido sector de trincheras) de la salida Simón Bolivar el cierre perimetral deberá aumentar a 4.8 [m] en todos los lados. ➢ En la trinchera de Entrada Blest Gana el cierre perimetral deberá aumentar a 4.8 m en todos los lados. ➢ En la IF y trinchera de Entrada Los Orientales el cierre perimetral deberá aumentar a 3.6 m en los lados indicados en la Figura 34 del Anexo 6.C de la Adenda. Además, en el sector del receptor RV47 se debe considerar que la altura del cierre perimetral debe ser de 4.8 m más cumbrera de 1.2 m como indica la Figura 34 señalada. ➢ En la conexión AVS el cierre perimetral deberá aumentar a 4.8 m, en los lados indicados en la Figura 35 del Anexo 6.C de la Adenda, cercano a los receptores RV59 y RV60B, en la trinchera del sector poniente. ➢ En el pique de ventilación Guillermo Tell el cierre perimetral deberá aumentar a 4.8 m en el lado sur, cercano al punto RV25'.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	➢ En el pique de ventilación Ernesto Hevia el cierre perimetral deberá aumentar a 4.8 m en el lado sur y sur oriente, cercano a los receptores punto RV32' y RV33''. ➢ En el pique de ventilación Calle Nueva el cierre perimetral deberá aumentar a 4.8 m en el lado norte, nor – oriente y sur. ➢ En todos los cierres perimetrales de cavernas se deberá aumentar el cierre perimetral a 4.8 m, al igual que en el sector de la estructura de bifurcación. En la construcción de cavernas cercana al receptor RV18 el cierre perimetral deberá además tener cumbrera de 1.2 m en el sector indicado en la Figura 39 y 40 del Anexo 6.C de la Adenda. <u>Restricción de operación simultánea</u> • Durante la fase de construcción y para las obras cercanas a receptores específicos se deberá restringir la operación simultánea de las maquinarias para todos los frentes de trabajo permitiendo el funcionamiento de una sola máquina o equipo a la vez. No obstante, lo anterior, se podrá utilizar más de una maquinaria o realizarse faenas simultáneas, siempre y cuando la suma energética de sus potencias acústicas no sea superior a un Lw de 102.6, 103.6 o 101.1 [dB(A)], para las actividades en trincheras y vialidad superficial. Los recetores a los que se aplicará esta medida para actividades en trincheras corresponden a RV05 y RV06 y en vialidad superficial a RV29, RV56, RV60B. Para las actividades en periodo nocturno, específicamente en el Viaducto de Grecia Poniente (desarme parte central) solo se permitirá el uso de grúas (Lw=99.1 [dB(A)]). Mayores detalles en la Tabla 48 del Anexo 6.C de la Adenda. En la Tabla 49 del Anexo 6.C de la Adenda, se presentan las medidas de control de ruido requeridas para cada receptor sensible con niveles de ruido por sobre los límites de la normativa de acuerdo con los resultados obtenidos en el punto 3 del citado Anexo, asociados a ruido producido por maquinaria e instalaciones durante la fase de construcción del Proyecto. <u>Operación</u> Cada pique de ventilación contará con 2 equipos de ventilación operando simultáneamente, en periodo diurno y nocturno. Cada salida de ventilación se ubicará a 15 [m] sobre el nivel del suelo, mediante un ducto de estructura sólida, a excepción de la ventilación Alemán (impulsión NS) que se encuentra a 0,5 [m] de altura. Por otra parte, durante la operación el Proyecto se considera el funcionamiento de tres (3) grupos generadores de emergencia que operarán ante fallas del suministro eléctrico, operando dos (2) de ellos y manteniendo el tercero en *stand by*. Éstos, se emplazarán en el Edificio de Control. Al igual que las ventilaciones, el escape de gases se ubicará a 15 [m] a un costado de la ventilación Castillo Velasco. De acuerdo con los resultados de la Tabla 33 del Anexo 6.D de la Adenda, se indica que el proyecto cumple con los límites establecidos en el presente Decreto tanto en el periodo diurno como nocturno, con la aplicación de las siguientes medidas de control: • Ventilaciones: a esta obra se incorporarán silenciadores con baja caída de presión. En la Tabla 31 del Anexo 6.D de la Adenda, se presenta la pérdida de inserción sonora (IL) del silenciador. • Grupos generadores: a los grupos electrógenos, se incorporará un silenciador de escape grado crítico, el cual, según ficha técnica del equipo, presenta el rendimiento acústico, presentado en la Tabla 30 del Anexo 6.D de la Adenda. Además, en el En Apéndice 6.D-2 del mismo Anexo, se presentan las características técnicas del silenciador escape de gases y su rendimiento. Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N° 2443, de fecha 12 de agosto de 2022 se pronuncia conforme, señalando que: *"(...) deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	control de ruido y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration de Estados Unidos".
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Construcción</u> • Registro de las mantenciones de la maquinaria a emplear en la construcción del Proyecto. • Registro fotográfico de barreras acústicas y cierres perimetrales • Registro de implementación de las medidas de control acústico aplicables a los frentes de construcción. <u>Operación</u> • Registro de implementación de medidas de control acústico aplicables a las ventilaciones y grupos generadores y las mantenciones a los equipos y silenciadores.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción</u> – Registro de resultados del plan de monitoreo. – Entrega de informes mensuales de monitoreo de ruidos de los receptores evaluados durante la fase de construcción a la SMA (Anexo 6.C de la Adenda) a la SMA. <u>Operación</u> – Registro de mantenciones de los equipos de ventilación y grupos generadores en el área del proyecto y a disposición de la Autoridad Ambiental. – Informe final que dé cuenta de la implementación de las medidas de control. – Entrega de informes semestrales a la SMA, de los monitoreos de ruidos en la fase de operación a los receptores evaluados en el Anexo 6.D de la Adenda. .
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.7. Componente/materia: Residuos líquidos.	
Norma	D.S. N° 594/1999, del MINSAL. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. D.F.L. N° 725/1968 del MINSAL, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales.	D.S. N°609/1998 del MOP. Establece Norma de emisión para la regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales líquidos a Sistemas de Alcantarillado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Construcción</u> Para la fase de construcción prevé la generación de aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos por parte de los trabajadores y aguas residuales provenientes del lavado de ruedas de los camiones que egresen de la obra y de las canoas de los camiones mixer. <u>Operación</u> La operación considera únicamente la generación de aguas servidas por la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento.	<u>Construcción</u> Se considera la conexión al alcantarillado en las IF principales y secundarias. Cabe destacar que durante el tiempo que tome la tramitación y ejecución de la conexión a alcantarillado, así como también para los frentes de trabajo, el manejo de las aguas servidas se realizará mediante la implementación de baños químicos de acuerdo con las cantidades indicadas en el artículo 23 de la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	presente normativa. Respecto de las aguas residuales, se contempla su generación producto del lavado de ruedas de los camiones que egresen de la obra y de las canoas de los camiones mixer. Estas aguas serán manejadas de la siguiente manera: • Aguas residuales por lavado de ruedas de camiones: a la salida de los frentes de obra, se habilitará un área específica para el lavado de ruedas consistente en un radier de hormigón a nivel de rasante, el cual captará las aguas de lavado a través de un sistema de rejillas para posteriormente conducirlas hasta un estanque de acumulación previo paso por un una cámara desgrasadora. Las aguas serán en lo posible reutilizadas para el mismo proceso o retiradas por un camión limpia fosas y dispuestas según lo establece la normativa vigente, para lo cual se contratará el servicio a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud RM. • Aguas residuales producto del lavado de canoas de camiones mixer: en los distintos frentes de obra se habilitarán áreas consistentes en un cono de material de tierra impermeabilizado con polietileno de alta densidad (HDPE) para evitar que los líquidos infiltren al suelo. Una vez que la capacidad del cono esté próxima a ser máxima, se procederá a la demolición mecánica. La disposición final de los sólidos inertes se hará en un sitio de disposición final autorizado por la Seremi de Salud RM. El retiro será semanal o de acuerdo con requerimientos de la obra. El agua de lavado para canoa de camión mixer será suministrada y transportada en los estanques de agua de los mismos camiones de los proveedores del hormigón. Dado las características del hormigón que se utiliza, no existirán aguas residuales. Operación El Proyecto contará con conexión al alcantarillado de la empresa Sanitaria existente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Construcción • Contratación de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud RM para el retiro de estos residuos. • Registro fotográfico de la habilitación de las zonas para el lavado de neumáticos y canoas de camiones mixer. • Factibilidad de alcantarillado otorgado por la Empresa Sanitaria para los sectores de emplazamiento de las instalaciones de faenas. Operación • Factibilidad de alcantarillado otorgado por la Empresa Sanitaria para el Edificio corporativo.
Forma de control y seguimiento	Construcción. • Registro de documentos de la empresa que preste los servicios de retiro de aguas residuales generadas por la actividad de lavado de ruedas de camiones. • Informe mensual que dé cuenta de la implementación de baños y sectores de lavado en los distintos frentes de obra, los cuales estarán a disposición de la Autoridad Ambiental ante futuras fiscalizaciones. • Facturas emitidas por la Empresa Sanitaria una vez se concrete la conexión al sistema de alcantarillado público. Operación • Facturas emitidas por la Empresa Sanitaria. Mayores detalles en la Tabla 6-1 del Capítulo 6 de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.8. Componente/materia: Residuos sólidos	
Norma	D.S. N° 594/1999 del MINSAL, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales.	Resolución N° 5.081/1993 del MINSAL, Establece Sistema de Declaración y Seguimiento de Desechos Sólidos industriales. D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL, Código Sanitario.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	D.S. N° 1/2013 del MMA, Que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción Generación de residuos industriales sólidos (RISES), escombros y residuos sólidos peligrosos (RESPEL) producto de la ejecución de las obras. La siguiente tabla presenta tasa de generación de residuos acorde con el decreto referido. Generación de residuos fase de construcción. Operación Generación de residuos industriales sólidos (RISES) y peligrosos (RESPEL) producto de las mantenciones de la ruta. Mayores detalles en el Anexo 6.A de la Adenda Excepcional.
Forma de cumplimiento.	Todos los tipos de residuos serán almacenados en bodegas especificadas para cada uno de ellos. El detalle de las bodegas para almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos se presenta en el punto 9.1.3 del Capítulo 9 dela presente Resolución (PAS 142). Para el caso de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, el detalle de estas se presenta en el punto 9.1.2 del Capítulo 9 dela presente Resolución (PAS 140).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Construcción y operación • Resolución sanitaria que autoriza las bodegas de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos. • Resolución sanitaria que autoriza las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos. • Formularios de la declaración de residuos sólidos no peligrosos. • Formularios de la declaración de residuos sólidos peligrosos. • Registro de todos los retiros de residuos domiciliarios e industriales que se realicen por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud RM.
Forma de control y seguimiento	Construcción y operación. – Mantención en obra de las Autorizaciones Sanitarias para almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos. – Mantención en obra de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas y de los sitios de disposición final de residuos. – Envío anual a la SMA de una copia del registro de todos los retiros de residuos domiciliarios e industriales que se realicen, incluidos los de construcción y demolición, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.),
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.9. Componente/materia: Residuos sólidos.	
Norma	Ley N° 20.920/2016 MMA, que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Generación de residuos industriales sólidos (RISES), escombros y residuos sólidos peligrosos (RESPEL) producto de la ejecución de las obras. Operación Generación de residuos industriales sólidos (RISES) y peligrosos (RESPEL) producto de las mantenciones de la ruta.
Forma de cumplimiento	Durante ambas fases, construcción y operación, el Proyecto considera el transporte y disposición final de los residuos con empresas debidamente

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	autorizadas, por lo cual, el Titular tramitará las respectivas autorizaciones sanitarias de disposición final de sus residuos para ambas fases con la SEREMI de Salud RM.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y operación • Transporte y disposición final de residuos mediante la contratación de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud RM, lo cual será exigido mediante cláusulas contractuales. • Documentación de respaldo que constaten la correcta disposición de los residuos generados.
Forma de control y seguimiento.	Construcción y operación • Contratación con empresas autorizadas por la SEREMI de Salud RM para el transporte y disposición de los residuos individualizados. • Mantención en obra de la documentación de respaldo que constate la correcta disposición de los residuos generados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.10. Componente/materia: Residuos sólidos peligrosos.	
Norma	D.S. N° 148/2003 del MINSAL, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción Durante la construcción del Proyecto, se considera el manejo y almacenamiento de residuos peligrosos. Operación Durante la fase de operación del Proyecto, se considera la generación de residuos peligrosos provenientes de las actividades de mantención a la ruta.
Forma de cumplimiento.	Construcción Los RESPEL generados serán debidamente almacenados en contenedores de acuerdocon lo establecido en el Artículo 8 del Decreto referido. El Proyecto considera Bodegas de Almacenamiento Temporal (BAT) en las IF Entrada Tobalaba Poniente (ETP) y sur Rotonda Grecia entre viaductos. la IF ETP considera dos BAT, una de ellas asociada al taller de mantenimiento de la maquinaria. Las BAT se ubicarán separadas de otras bodegas, contarán con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames. Las principales características de las BAT de residuos peligrosos se detallan en el punto 9.1.3 del Capítulo 9 de la presente Resolución, y en el Anexo 7.C de la Adenda. Operación El almacenamiento de los residuos peligrosos durante la fase de operación se realizará en una bodega de 19,34 m² emplazada en el piso 1 del Edificio Control, la cual contará con su autorización sanitaria establecida para su funcionamiento, emitida por la SEREMI de Salud RM. Las principales características de las BAT de residuos peligrosos se detallan en el punto 9.1.3 “PAS 142” del Capítulo 9 de la presenteResolución, y en el Anexo 7.C de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Construcción y operación. Presentación y aprobación por parte de la SEREMI de Salud RM del área para el almacenamiento de residuos peligrosos.
Formas de control y seguimiento	Construcción y operación. • Resolución sanitaria que autoriza las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos. • Formularios de declaración de residuos sólidos peligrosos
Referencia al	Capítulo 10.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

ICE para mayores detalles	

10.11. Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N° 43/2015 del MINSAL, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Construcción</u> Almacenamiento de sustancias peligrosas en 3 bodegas, 2 de las cuales se emplazarán en la IF Entrada Tobalaba Poniente de 83m²y 17 m^2 respectivamente y 1 se ubicará en la IF al sur de la Rotonda Grecia entre viaductos con una superficie de 37 m^2. <u>Operación</u> Almacenamiento de sustancias peligrosas en la bodega del Edificio de control, la cual tendrá una superficie de 30 m^2.
Forma de cumplimiento.	<u>Construcción y operación:</u> Las sustancias peligrosas para almacenar en las bodegas corresponderán a: desmoldantes, membranas de curado, resina epoxicada, emulsión imprimante asfáltico, aditivos en polvo y líquidos, promotor de adherencia, grout, membrana polimérica y perfiles hidroexpansivos, entre otros como pinturas y solventes. Las hojas de seguridad se presentan en el Apéndice 7.D-2 del Anexo 7.D de la Adenda. Las características constructivas de las bodegas considerarán como mínimo los siguientes aspectos: • Bodega sólida, cerrada en su perímetro, techada y resistente a inclemencias climáticas. • Piso sólido, lavable, impermeable, no poroso y resistente y química y estructuralmente. • Contendrá un sistema de control de derrames, ya sea mediante la implementación de pallet o kit antiderrames. • La materialidad de las bodegas considerará lo establecido en la OGUC y sus respectivo Estudio de Carga de Combustible. • Se encontrará restringida al acceso de personal no autorizado. • Contendrá las HDS de las sustancias almacenadas. • Contará con un registro donde se establecerá: ➢ Nombre comercial y químico de cada sustancia a almacenar. ➢ Capacidad máxima de almacenamiento. ➢ Clasificación de peligrosidad de acuerdo con la N.Ch 382:2013. ➢ Se encontrará provistas con letreros que señalen la prohibición expresa de fumar, instalados como mínimo en el acceso de las bodegas y al interior de ellas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Construcción y operación</u> Informe de habilitación y puesta en marcha de las bodegas de sustancias peligrosas. Este informe e inspección se realizará por personal de la obra que se encuentra capacitado en sustancias peligrosas. Autorización sectorial de las bodegas lo que acredita cumplimiento con lo establecido en este reglamento.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción y operación.</u> • Informes de inspección realizados por personal capacitado de la obra, que dé cuenta que las condiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, respeta lo estipulado en el decreto. • Registro mensual de las sustancias peligrosas almacenadas en bodegas indicando características de peligrosidad, cantidades almacenadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

10.12. Componente/materia: Transporte	
Norma	D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Construcción y operación:</u> La fase de construcción considera el transporte de sustancias peligrosas, transporte a disposición final de residuos peligrosos y el transporte de combustible líquido requerido para el abastecimiento de la maquinaria y equipos motorizados.
Forma de cumplimiento.	<u>Construcción</u> El transporte de sustancias peligrosas, el envío a disposición final de residuos peligrosos y el transporte y suministro de combustible se realizará mediante vehículos autorizados para esa labor. <u>Operación</u> Durante la operación, el transporte de sustancias peligrosas, envío a disposición final de residuos peligrosos y transporte y suministro de combustible, se realizará mediante la contratación de empresas debidamente autorizadas para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Construcción</u> • Contratación con empresas que cumplan las exigencias establecidas en el cuerpo normativo citado. • Certificación o autorización de los vehículos utilizados en el Proyecto para las actividades mencionadas. <u>Operación</u> • Contratación con empresas que cumplan las exigencias establecidas en el cuerpo normativo citado. • Certificación o autorización de los vehículos utilizados en el Proyecto para las actividades mencionadas.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción y operación:</u> Acreditación mediante registros tales como informes fotográficos o autorizaciones de los vehículos utilizados en obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.13. Componente/materia: Recurso hídrico.	
Norma	D.F.L. N° 1.122/1981, Fija Texto del Código de Aguas. Ministerio de Justicia.
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.	Construcción de túneles mineros de vías expresas y Ramal Salida Tobalaba, Conexión Norte, que cruzarán, sin interceptar y de forma subterránea, al Canal San Carlos y a los acueductos “Paralelo” y “Laguna Negra.
Forma de cumplimiento.	• Envío de los proyectos definitivos de las obras individualizadas con anterioridad al MOP por parte del Titular, una vez se efectué la recepción final de estas. • Envío de los proyectos definitivos a la DGA RM para ser incorporados en el Catastro Púbico de Aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Copia del acto administrativo que dé cuenta de la aprobación de los proyectos sobre los cauces individualizados. • Copia de la carta conductora de envío de los proyectos definitivos al MOP,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	indicando fecha de recepción de la oficina de partes. • Copia de la carta conductora de envío de los proyectos definitivos a la DGA, indicando fecha de recepción de la oficina de partes y registro fotográfico, si corresponde.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.14. Componente/materia: Patrimonio arqueológico/paleontológico	
Norma	Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales.	D.S. Nº 484/1990 del MINEDUC "Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	• Rampas de ramales de entrada y salida • Estructura de bifurcación eje Salida Tobalaba, Conexión Oriente y Norte. • Túneles mineros • Cavernas de conexión entre ramales y túneles de vías expresas • Piques verticales de ventilación • Calzadas, soleras y veredas de la nueva geometría de Av. Américo Vespucio
Forma de cumplimiento.	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, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Fotografías y planillas de registro del monitoreo arqueológico y paleontológico. • Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrase un hallazgo y notificar de inmediato al CMN para que este organismo disponga los pasos a seguir. • Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Se entregarán informes de monitoreo arqueológico mensuales (mientras duren las labores de excavaciones y movimientos de tierra) a la SMA y al CMN en un plazo máximo de 15 días corridos después del último monitoreo del mes. • Los contenidos de las inducciones efectuadas junto con el acta de asistencia de trabajadores y registro fotográfico formarán parte de los informes de monitoreo arqueológico y paleontológico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.15. Componente/materia: Vialidad adyacente	
Otros cuerpos legales.	Resolución N° 1/1995 del MINTRATEL, que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica". D.S. Nº 200/1993 del MOP, que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País". D.S. N° 158/1980 del MOP, "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que	Construcción y operación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

se dará cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	• Tránsito de vehicular durante la fase de construcción producto del traslado de insumos, maquinaria, residuos, entre otros. • Tránsito vehicular durante la operación por las mantenciones en ruta y disposición de residuos. • Material proveniente de las excavaciones que superarán las 60 mil toneladas anuales durante los 3 primeros años de construcción.
Forma de cumplimiento.	El titular hará exigible mediante documentos que acrediten la exigencia de que los vehículos empleados en las fases de construcción y operación respeten los pesos establecidos en la normativa. En caso de transporte de cargas que excedan el límite de cumplimiento para el peso, se obtendrán los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga que exceda los límites. El Proyecto contará con un sistema de pesaje de vehículos de carga en los frentes de trabajo ubicados en cada ramal.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Copia de la documentación que permita evidenciar las exigencias de cumplimiento. • Obtención de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga que exceda los límites. • Aprobación de cada sistema de pesaje por parte de la Dirección Nacional de Vialidad. • •Registro fotográfico que da cuenta de la instalación de cada sistema de pesaje.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.16. Componente/materia: Vialidad adyacente	
Norma	D.S. N° 18/2001 de MINTRATEL, que Prohíbe Circulación de Vehículos de Carga en Vías que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Tránsito de vehículos de carga durante la fase de construcción producto del traslado de insumos, residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento.	El tránsito de los vehículos de carga al interior del anillo Américo Vespucio será programado en horarios no restringidos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro en obra de peso bruto, y horario de entrada y salida de vehículos de carga. • Registro en obra de rutas utilizadas de vehículos de carga.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.17. Componente/materia: Planificación Territorial	
Norma	D.S. N° 47/1992 del MINU, que Fija nuevo texto de la Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra,	Todas las faenas propias de la construcción del Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	El Titular realizará todas las reposiciones que correspondan en el espacio público, debido a eventuales daños producidos por las faenas de construcción propias del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro fotográfico de las reposiciones que se efectúen en espacio público, evidenciando el antes y el después de las obras.
Forma de control y seguimiento.	Se generará un reporte con las fotografías, el cual, podrá ser independiente o estar contenido en el Informe Mensual de avance que se debe entregar al Inspector Fiscal. Se hace presente que este reporte se mantendrá en obra, durante la fase que aplica, dando por finalizado el seguimiento de la medida cuando esta fase termine.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

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

11.1. Condición o exigencia 1: I. Municipalidad de La Reina	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la I. Municipalidad de La Reina.
Condición	La I. Municipalidad de La Reina, mediante su oficio Ord. N°1200/21 de fecha 12 de agosto de 2022, establece que: *"(...) Según el Estudio de Impacto Ambiental "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes" Adenda Excepcional, Introducción, en su letra i) Cambios de proveedor de material y destino del material de excavación, se debe considerar que las rutas de los suministros de materiales de excavación, deben ser por Américo Vespucio y Av. Tobalaba, no por las vías al interior de la comuna de Reina. (...)* *En relación al punto 17.6 de la Adenda Excepcional que indica que el Titular, contratista del MOP, ejecutará las habilitaciones de equipamiento e infraestructura comunitaria que defina el MOP y el Municipio del Compromiso Ambiental Voluntario CAV22-MH, se reitera que el mencionado compromiso se enmarca en establecido en el Ord. N°0907 IMLAREINA 007 de fecha 26 de septiembre de 2019 remitido por el Inspector Fiscal del proyecto en evaluación, donde remite Protocolo de Acuerdo establecido entre la Dirección General de Concesiones MOP y la Municipalidad de La Reina de fecha 24 de julio de 2019 que contiene los compromisos y aspectos de interés mutuo a materializar la infraestructura municipal a tomar lugar en el Paseo Príncipe de Gales y el Parque Tobalaba mediante la iniciativa "Habilitación de equipamiento e infraestructura de carácter comunitario" para que pase a formar parte de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto. (...) (...)"*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.2. Condición o exigencia 2: I. Municipalidad de Peñalolén.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la I. Municipalidad de Peñalolén.
Condición	La I. Municipalidad de Peñalolén, mediante su oficio Ord. ALC. N°2700/50 de fecha 10 de agosto de 2022, establece que: *"1. En relación al punto 17.13.a) de la adenda complementaria, si bien, consideramos un avance en el desarrollo del compromiso, estableciendo, entre otras cosas, un objetivo adecuado, una propuesta de número instancias necesarias de participación de la comunidad en el diseño del Parque Juan Pablo II, indicadores de cumplimiento y formas de control y seguimiento pertinentes, nos parece necesario solicitar que se agregue, además, lo siguiente: 1) dejar patente que los esfuerzos de renovación y/o remodelación del parque lo consideren en su conjunto y no solamente una porción de su extensión, y; 2) especificar los plazos, ya sea en días o meses, contemplados para el proceso de diseño participativo con la comunidad del Parque Juan Pablo II.* *2. En relación a la carta gantt entregada por el titular en el apartado de compromisos ambientales voluntarios (anexo N° 17, literal D), y puno 17.13.b) de la adenda complementaria), nos parece prudente que dicha carta sea más precisa en el sentido de diferenciar entre las etapas de diseño y de construcción de las obras asociadas al Parque Juan Pablo II.* *3. Reiteramos, para los efectos que corresponda, lo solicitado en el Ord. Alcaldicio N° 2700/17, de fecha 7 de marzo de 2022, en orden a que, en conformidad con lo previsto en el artículo 17 del RSEIA, se incluya en el Informe Consolidado de Evaluación el acuerdo adoptado entre este municipio y el Ministerio de Obras Públicas sobre los fondos a ser destinados a la ejecución del Compromiso Ambiental Voluntario relativo al Parque Juan Pablo II,* *5. En relación a la respuesta entregada en el punto 14.6 (punto 14, de la adenda complementaria, sobre consideraciones o exigencias), respecto al procedimiento por medio del cual se informará a este municipio sobre las modificaciones que se producirán por los ensanches de vías, para los efectos de actualizar los planos correspondientes del Plan Regulador Comunal, se reitera que deberán acreditar la petición formal al MOP, a fin de efectuar un seguimiento de lo indicado por el titular.* *6. En cuanto a los ruidos (punto 14.8., de la adenda complementaria), a los trabajos en horario nocturno y a las ordenanzas locales sobre procesos de edificación y urbanización, tenemos a bien requerir al Servicio de Evaluación Ambiental y al titular, incorporar en el apartado pertinente las ordenanzas locales que rigen la materia y que se señalan más abajo; asimismo, atendido a que ya existen precedentes sobre los daños que tanto los ruidos como las vibraciones que faenas bajo tierra pueden generar en las comunidades aledañas a los trabajos y/u obras, reiteramos al titular que su planificación de etapas a ser desarrolladas bajo tierra debe, sin distinción, dar estricto cumplimiento a la normativa local sobre trabajos fuera de horarios, niveles aceptables de ruido según norma y, en caso de ser necesario, considerar un plan en caso de que dichas obras generen molestias a la comunidad o daños no previstos en el mobiliario urbano.* *En particular, las ordenanzas y los artículos de interés al proyecto son las siguientes:* *a. Ordenanza Local N° 20, de 12 de junio de 2020, sobre autorizaciones para transportar basura, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo generados en la comuna de Peñalolén.* *b. Ordenanza Local N° 16, de 12 de febrero de 2019, sobre permisos de bienes nacionales de uso público de la comuna de Peñalolén.*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	c. Ordenanza Local N° 08, de 03 de agosto de 2016, que regula procesos de edificación y urbanización en la comuna de Peñalolén. *En específico, el artículo 20, literal b), sobre autorizaciones especiales que deben solicitarse para ejecutar trabajos fuera del horario normal en el territorio comunal.* *d. Ordenanza Local N° 05, de 06 de marzo de 2015, Medioambiental" (...).*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.3. Condición o exigencia 3: I. Municipalidad de Ñuñoa.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la I. Municipalidad de Ñuñoa.
Condición	La I. Municipalidad de Ñuñoa, mediante su oficio Ord. N° A 1900/1684 de fecha 10 de agosto de 2022, establece que: *"CAPITULO 18 COMPROMISOS VOLUNTARIOS* *2. Respecto a la observación 18.13:* *Respecto a esta respuesta, el Municipio de Ñuñoa, entiende subsanada la respuesta.* *Por lo anterior, se solicita al SEA, incorporar en las consideraciones del Informe Consolidado de la Evaluación Io siguiente:* *d) Respecto al CAV de Riego Tecnificado.* *El titular de proyecto, deberá consultar en la Unidad de Medio Ambiente (DMA) de la municipalidad de Ñuñoa, todos los estándares técnicos vigentes, para el riego tecnificado propuesto.* *Estos estándares, deberán considerarse para el diseño de la red a instalar, ingresando formalmente en la DMA, un Proyecto de Riego Tecnificado para el Parque Tobalaba, Tramo Américo Vespucio — Troncos Viejos.* *El proyecto deberá definir en un plano desarrollado por profesional especialista calificado, de acuerdo a Io establecido en el artículo 1.2.16 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) las Especificaciones Técnicas con las características, cantidad, calidad y disposición de los elementos o componentes de la red de riego; la conexión a MAP municipal y dispositivos de aspersión (o similar de acuerdo a requerimientos municipales)* *Una vez aprobado el proyecto, deberá coordinar con la inspección Municipal designada para el seguimiento de la obra, la fecha de entrega del terreno para inicio de faenas. Previo al inicio de la obra, se deberán definir los detalles para el cierre de faenas, profesional a cargo de la obra, cronograma de la obra, instalaciones de faena, permisos de ocupación de BNUP y garantías por buena ejecución de la obra y/o reposición del paisajismo a intervenir.* *e) Respecto al CAV de Alumbrado Peatonal:* *El titular de proyecto, deberá consultar en la Unidad de Obras Municipales (DOM) de la municipalidad de Ñuñoa, todos los estándares técnicos vigentes, para el proyecto de Alumbrado. Estos estándares, deberán considerarse para el diseño de la red a instalar; ingresando formalmente en*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	la Depto. de Alumbrado de la DOM, un Proyecto de Alumbrado Peatonal para el Parque Tobalaba, Tramo Américo Vespucio — Troncos Viejos. *El proyecto deberá ser soterrado y definir en un plano desarrollado por profesional Ingeniero Eléctrico, las Especificaciones Técnicas con las características, cantidad, calidad y disposición de las cámaras, los postes a instalar y componentes de la red eléctrica; las lámparas led y la conexión a la red pública.* *Una vez aprobado el proyecto, deberá coordinar con el departamento de Alumbrado Municipal, la fecha de inicio de la instalación en terreno. Previo al inicio de la obra, se deberán definir los detalles para el cierre de los puntos donde se desarrollarán las faenas, empresa contratista autorizada responsable de la obra; cronograma del proyecto, instalaciones de faena (si procede), tramitación de permisos de ocupación de BNUP y garantías por buena ejecución de la obra (con DOM) y/o reposición del paisajismo a intervenir (con DMA). (...)* *4. Respecto a la observación 18.20.* *Respecto a la respuesta, el Municipio de Ñuñoa, daría por subsanada la respuesta, con las siguientes consideraciones, para el Informe Consolidado de la Evaluación:* *a) Sobre del cambio de sentido de las calles:* *El titular de proyecto, deberá ingresar a la Unidad de Tránsito y Transporte de Ñuñoa, un Proyecto de Señalización y Demarcación, para todas las zonas que contemplen una intervención en su operación y/o reconfiguración de sus vías.* *Todos los estándares técnicos vigentes tanto para la señalización como las demarcaciones, deberán considerarse para el diseño del proyecto, incluyendo los letreros de nombres y sentido de calles.* *Los trabajos incluirán el borrado de toda la señalización antigua a reemplazar. En caso de intervenir cruces semaforizados o alterar la situación de paradas de buses, el proyecto incluirá las consultas, trámites y/o autorizaciones, ante los órganos competentes, para los ajustes en terreno de dichos servicios, respetando el estándar vigente por parte de las reparticiones y/o de la Municipalidad de Ñuñoa si correspondiera.* *El proyecto incluirá también, los trámites para la ocupación del BNUP en las faenas que intervengan o interrumpan el espacio público. Así mismo, se definirán los tiempos de programación (con la debida anticipación) de las labores de publicación de los cambios de sentido de vías y trámites con otros organismos públicos.* *b) Sobre las áreas Verdes existentes en BNUP a cerrar y/o intervenir por AVO ll:* *Se solicita al SEA, incorporar en el Informe Consolidado de la Evaluación, que todas las áreas verdes existentes, a intervenir o remodelar, donde haya que instalar el cierro por faenas de obras, sean coordinadas con la debida anticipación, previo a las instalaciones de faena correspondiente. Lo anterior, con el objeto de retirar dichas áreas de las mantenciones en curso. Así mismo y en atención a las futuras mantenciones de dichos espacios de áreas verdes, se debe indicar que todo elemento proyectado, tanto de paisajismo como de equipamiento urbano, sea oportunamente consultado con el municipio (calidad y estándar de diseño). (...)* *Además, se solicita que haya un canal de comunicación formal y periódico entre el Titular y los municipios involucrados, con fines de trabajo cooperativo y fiscalización.* *c) Sobre la pavimentación por Diego de Almagro.* *Dado que los pavimentos de la calle Diego de Almagro han sido*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	reconstruidos recientemente en tramo entre Rosita Renard y Romeo Salinas (por el Edificio Diego de Almagro N°5350), las obras deben evitar daños sobre el hormigón recién ejecutado. El proyecto de pavimentaciones que ejecutará AVO II, frente a la plaza y a los estacionamientos de la Cafetería que ejecutará AVO II, deberán procurar el correcto empalme de la continuidad, con las obras ejecutadas en el sector poniente de la manzana, evitando eventuales daños sobre éstas. Cualquier eventual daño sobre estas pavimentaciones, deberá ser reparado por parte de la empresa a cargo de las obras de AVO II. *d) Sobre el paisajismo sobre el ducto de venteo de 15 m en el hito Príncipe de Gales:* *Dado que estas dentro de las medidas acogidas el titular propone revestir con paisajismo el muro del ducto a 1,5m de altura; este municipio, requiere que la altura sea al menos de 3 m, con objeto de evitar más eficientemente, el rayado con grafitis sobre la superficie de terminación metálica del ducto. Creemos que lo anterior, contribuirá a que las labores de mantención por parte de la empresa, no requieran el reemplazo constante de partes del revestimiento del ducto.* *Este municipio solicita incorporar dentro de las consideraciones, que este muro verde debe contar con una mantención acuciosa y permanente, incluyendo del sistema de riego y el recambio de especies muertas, con el fin que no se convierta en un espacio residual descuidado o abandonado. Asimismo, se solicita que las especies que se plantarán en el muro verde sean de bajo requerimiento hídrico, ya que es uno de los criterios prioritarios del municipio de Ñuñoa dada la contingencia climática.* *e) Sobre las obras correspondientes a la Plaza Circular Tobalaba Sur:* *• Espejo de Agua en el hito Príncipe de Gales:* *Se solicita que dentro de las consideraciones, se indique en materia de mantenciones respecto de la fuente, que la mantención de este juego de agua deberá cumplir con Io señalado en el Decreto NO327/1977 (última versión 2003) MINSAL y en la NCh 1333/78, reportando permanentemente el cumplimiento a la SISS según protocolos, copiando el reporte a este municipio.* *• Estándar Mobiliario:* *Se solicita que dentro de las consideraciones, se indique en materia de mantenciones del mobiliario urbano, que el mobiliario que se instalará se mantenga periódicamente y que cualquier elemento que sea dañado o extraído, sea aseado, reparado o repuesto, con la debida celeridad. También se agradecería, contar con informes periódicos de coordinación con el municipio, tanto para la prevención, como la mantención de dichas áreas de tuición por parte de AVO II.* *f) Sobre la "Zona 30" a diseñar en el barrio aledaño a la plaza Diego de Almagro:* *Previo a la ejecución del cierre de las calles de Romeo Salinas y Diego de Almagro, y del cambio de sentido de Rosita Renard, el titular deberá solicitar el "Proyecto de Zona 30" a la unidad de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad, del cuadrante Celerino Pereira, Amapolas, Av. Ossa y Tobalaba, para su materialización.* *Lo anterior, según el Compromiso Ambiental Voluntario CAV32-MH "Implementación de "zona 30" en el cuadrante de Celerino Pereira, Amapolas, Av. Ossa y Tobalaba", que considera la incorporación de señalética y demarcación de calzada en el sector, asi como la incorporación de lomos de toro o cruces a nivel para materializar una "Zona 30"* *Todos los estándares técnicos vigentes tanto para la señalización como las demarcaciones, deberán considerarse para el diseño del proyecto, incluyendo los letreros de señalética y sentido de calles. Los trabajos*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	incluirán el borrado o recambio de toda la señalización o demarcaciones, que no se condiga con los elementos reductores de velocidad a implementar. El proyecto incluirá también, los trámites para la ocupación del BNUP en las faenas que intervengan o interrumpan el espacio público. *Una vez ejecutado el proyecto, los elementos de la zona 30 serán mantenidas por el municipio".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

10.4. Condición o exigencia 4: I. Municipalidad de Macul.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la I. Municipalidad de Macul.
Condición	La I. Municipalidad de Macul, mediante su oficio Ord. N° 03479/2022 de fecha 12 de agosto de 2022, establece que: *"De la Revisión del documento citado anteriormente, este órgano de la administración del Estado indica lo siguiente:* *Se tuvo a la vista; el Estudio de Impacto ambiental de fecha 13 de julio de 2020, la Adenda de fecha 30 de julio de 2021, la Adenda Complementaria de fecha 15 de febrero de 2022, la Adenda Excepcional de fecha 22 de julio de 2022, el primer pronunciamiento Municipal de fecha 03 de noviembre de 2020, el segundo pronunciamiento Municipal de fecha 03 de septiembre de 2021, el tercer pronunciamiento municipal de fecha 14 de marzo de 2022 y demás documentos de evaluación pertinentes.* *Considerando; que con fecha 12 de agosto de 2022 se suscribe protocolo de acuerdo y anexos, entre la Sociedad Concesionaria Américo Vespucio Oriente II, la Dirección General de Concesiones del Ministerio de Obras Públicas y la I. Municipalidad de Macul.* *Declaro; en atención a los documentos reseñados, este Municipio manifiesta conformidad con el proyecto denominado: "Concesión Américo Vespucio Oriente Tramo Príncipe de Gales – Los Presidentes" (AVO II), por cuanto el mismo ha subsanado las observaciones presentadas por esta entidad edilicia en todos sus pronunciamientos y se ajusta al Plan Regulador del Municipio así como al Plan de Desarrollo Comunal.* *Por lo anterior, se le solicita al Servicio de Evaluación Ambiental RM, que los acuerdos contenidos en el protocolo señalado, como sus anexos, se incorporen como Compromiso Ambiental Voluntario en el Informe Consolidado de Evaluación, siendo los mismos perentorios para la Sociedad Concesionaria en caso de que el proyecto en comento obtenga Resolución de Calificación Ambiental".* *Protocolo de acuerdo de compromisos ambientales voluntarios para la municipalidad de Macul*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

TERCERO: ACUERDOS

1. **PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y SEGURIDAD COMUNAL DEL RECINTO MUNICIPAL DENOMINADO ESPACIO MACUL:**

1.1. La Ilustre Municipalidad de Macul ha solicitado que, como Compromiso Ambiental Voluntario del Proyecto y como complemento a los compromisos ya adquiridos en el Protocolo de Acuerdo firmado con la Mesa Técnica conformada por vecinos de las Villas Jaime Eyzaguirre y Universidad Católica, el Titular participe en el proyecto municipal denominado "Equipamiento deportivo y seguridad comunal del recinto municipal denominado Espacio Macul", ubicado en la calle Padre Fernando Cifuentes Grez N° 4834 (ingreso por Amanda Labarca), el que mejorará la calidad de vida de los vecinos del sector con infraestructura deportiva a la que se agregará una oficina de seguridad y fiscalización comunal en el mismo lugar, la cual será provista con equipamiento y elementos que le permitan al municipio realizar una mejor labor de apoyo a la comunidad de la Villa Jaime Eyzaguirre, el que se adjunta como anexo Item 1.

1.2. El MOP y la Sociedad Concesionaria han accedido a incorporar este Compromiso Ambiental Voluntario para que pase a formar parte integrante del proceso de evaluación ambiental del Proyecto, haciéndose cargo del mismo, de la manera siguiente:

1.2.1. La Municipalidad de Macul elaborará un proyecto que será aprobado por el MOP, correspondiendo a la Sociedad Concesionaria su ejecución directa o su licitación a terceros. Corresponderá a la Municipalidad asegurar además la factibilidad técnica del terreno, agua potable, alcantarillado y electricidad.

1.2.2. La obra que ejecute la Concesionaria, por sí o por terceros, formará parte del contrato de concesión por lo que la fiscalización de la misma corresponderá sólo y exclusivamente al Inspector Fiscal MOP del contrato de concesión. Sin perjuicio de lo anterior, la DOM nombrará un coordinador técnico quien se relacionará directamente con el MOP durante la ejecución de las obras.

1.3. Al formar parte del contrato de concesión, le serán aplicables a estas obras las normas del mismo. No obstante los compromisos voluntarios, la obra mencionada no se integrará en el área de concesión y una vez entregada al Municipio, no será mantenida por la Sociedad Concesionaria.

2. **MEJORAMIENTO DE CUATRO (4) PLAZAS**

2.1. La Ilustre Municipalidad de Macul ha solicitado que, como Compromiso Ambiental Voluntario del Proyecto y como complemento a los compromisos ya adquiridos en el Protocolo de Acuerdo firmado con la Mesa Técnica conformada por vecinos de las Villas Jaime Eyzaguirre y Universidad Católica, el Titular participe en el proyecto municipal denominado "Mejoramiento de plazas".

2.2. La ubicación y dimensiones de las plazas a mejorar al interior de la Villa Jaime Eyzaguirre y Universidad Católica fueron propuestas por la Municipalidad y se detallan en el Anexo Item 2 y contemplará, en general, lo siguiente: Mejoramiento general del paisajismo, arborización, sistema de riego, iluminación, renovación de mobiliario urbano y de juegos infantiles.

2.3. El MOP y la Sociedad Concesionaria han accedido a incorporar este Compromiso Ambiental Voluntario para que pase a formar parte integrante del proceso de evaluación ambiental del Proyecto, haciéndose cargo del mismo, de la manera siguiente:

2.3.1. La Municipalidad elaborará los proyectos respectivos, los que serán aprobados por el MOP, correspondiendo a la Sociedad Concesionaria su ejecución directa o su licitación a terceros conforme al presupuesto aprobado.

2.3.2. Pese a que estas obras se ejecutarán fuera de la faja fiscal, la ejecución del mismo no generará ningún tipo de cobro municipal por derechos o patentes de ninguna naturaleza.

2.3.3. La obra formará parte del contrato de concesión por lo que la fiscalización de la misma corresponderá sólo y exclusivamente al Inspector Fiscal MOP del contrato de concesión. Sin perjuicio de lo anterior, la DOM nombrará un coordinador técnico quien se relacionará directamente con el MOP durante la ejecución de las obras.

2.4. Al formar parte del contrato de concesión, le serán aplicables a estas obras las normas del mismo. No obstante, no se integrará en el área de concesión y una vez entregada al Municipio, no será mantenida por la Sociedad Concesionaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	3. AMPLIACIÓN DEL COMPROMISO DE INSTALACIÓN DE VENTANAS TERMOPANEL **3.1.** La Municipalidad ha solicitado ampliar el compromiso Nº 8 contenido en la Cláusula Cuarta del "Protocolo de Acuerdo de Compromisos Ambientales para la Comunidad de Macul" firmado con la Mesa Técnica conformada por vecinos de las Villas Jaime Eyzaguirre y Universidad Católica con fecha 18.07.2022, consistente en cambiar un total de 200 ventanas, de las mismas dimensiones que las existentes y con vidrio doble tipo termo panel, en un total de veintitrés (23) casas divididas en cuatro grupos de cinco (5) casas y un último grupo de solo tres (3) casas, todas las cuales están ubicadas únicamente en la primera línea de la calle local poniente de Av. Américo Vespucio y entre las calles Hermano Martin Panero e Ignacio Carrera Pinto. **3.2.** El MOP y la Sociedad Concesionaria han accedido a incorporar este Compromiso Ambiental Voluntario para que pase a formar parte integrante del proceso de evaluación ambiental del Proyecto, haciéndose cargo del mismo, el que se ejecutará conjuntamente con el Compromiso contenido en el Protocolo de Acuerdo firmado con la Mesa Técnica conformada por vecinos de las Villas Jaime Eyzaguirre y Universidad Católica aludido en el párrafo anterior. **CUARTA: SOBRE LA OCASIÓN Y FORMA PARA MATERIALIZAR LOS COMPROMISOS** 1. Se establece que la materialización de los Compromisos Ambientales Voluntarios se realizará sólo una vez que se dé cumplimiento copulativo de las siguientes condiciones: • Se hayan cumplido las condiciones suspensivas establecidas en la cláusula segunda. • La Sociedad Concesionaria haya recibido formalmente del MOP al menos el 80% de los terrenos expropiados. • Estén regularizados los actos administrativos correspondientes al nuevo proyecto aprobado entre MOP y la SC. El MOP comunicará esta circunstancia al Municipio de Macul oportunamente a través del coordinador que se designe. 2. Una vez comunicada dicha circunstancia, las partes acordarán las obras a realizar, para que se confeccione un presupuesto de conformidad con lo establecido en la cláusula 1.12.7.2 de las Bases de Licitación del Contrato de Concesión. 3. Con el acuerdo de las partes, la SC licitará las obras descritas en el presente Protocolo. En el evento que la suma total de las ofertas recibidas y aceptadas por las partes supere el presupuesto estipulado en el numeral anterior, las partes podrán suprimir obras o modificar equipamientos de manera ajustar el monto total de manera de no superar la cantidad señalada en el numeral 6 de la Cláusula Segundo del presente protocolo. 4. La ejecución de las obras y entrega del equipamiento que corresponda a la Sociedad Concesionaria se realizará a más tardar en la fecha de puesta en servicio provisoria (PSP) de las obras. *(...)"*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.5. Condición o exigencia 5: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM, mediante su oficio Ord. N° 21451/2022 SRM-RM de fecha 22 de agosto de 2022, el cual fue complementado mediante Oficio Ord. N° 25811/2022 SRM-RM de fecha 05 de octubre de 2022, establece que: *"1. En general se observa que el modelo representa bien los efectos de reasignación a nivel metropolitano y viajes de mediana y larga distancia. Por otro lado, los flujos menores, correspondientes a flujo local, no pueden ser representados adecuadamente. En particular, es necesario revisar lo que ocurre en los puntos cercanos a los accesos de la autopista, donde se acumula el flujo de viajes de larga distancia y que puede tener efectos sobre los flujos locales. Por lo anterior, se solicita elaborar un análisis del efecto sobre los flujos de nivel local, el cual deberá ser ingresado para revisión sectorial a la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana. Para dicho análisis se solicita realizar dos grupos de mediciones de nivel de servicio: uno previo*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

al inicio de las obras, y otro con el proyecto operando, considerando realizarlas como máximo dentro de una ventana de 6 meses luego de que se haya alcanzado el estado de régimen. En particular se solicita realizar estos análisis en los sectores mostrados en las figuras siguientes:

Las mediciones deben incluir todas las intersecciones de las zonas definidas, así como mediciones de tiempo de viaje para todos los arcos. Una vez realizadas las mediciones en la situación con proyecto, se deberá plantear la metodología de análisis, la cual deberá ser validada por el MTT. De detectarse efectos negativos atribuibles al proyecto, se deberán generar las obras y/o gestiones necesarias para mitigarlos.
En particular se debe analizar el efecto sobre los flujos locales que utilizan Rosita Renard en el sentido sur2. norte, el flujo local en calle Nueva y el flujo de la Cañada.

2. El titular deberá cumplir con los aspectos indicados en el Artículo 2.2.8 de la OGUC y Circular N°167 DDU 351, en relación con la ruta accesible y las condiciones de circulación, superficie, anchos libres, espacios de giro para sillas de rueda, entre otros aspectos. Lo anterior con el objetivo de evitareventuales obstrucciones o restricciones a la libre circulación y conectividad de las personas con discapacidad, tanto en la fase de operación como construcción.

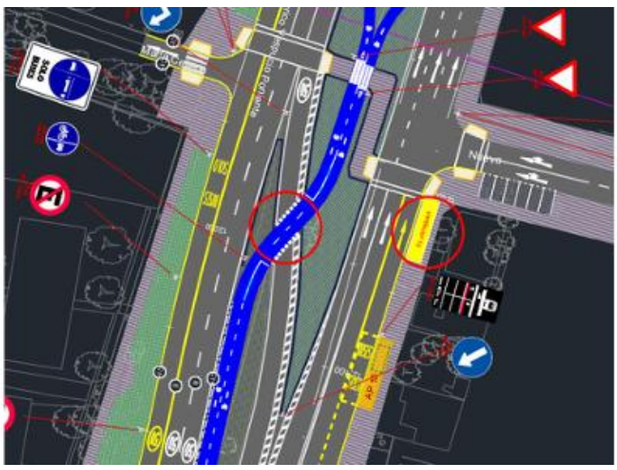
3. En relación con la definición del perfil de la ciclovía, su emplazamiento en la faja vial, la identificación de potenciales conflictos, así como también

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

el diseño definitivo, el Titular deberá considerar los procedimientos de aprobación y autorización por parte de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana, establecidos en el Decreto N°102 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que reglamenta las condiciones de gestión y seguridad de tránsito de las ciclovías. Dado lo anterior, se deberá elaborar e ingresar el expediente respectivo para revisión y pronunciamiento por parte de la SEREMITT RM.

4. En lo que se refiere a las Velocidades de operación en la Red, situación con Proyecto (superficie), año 2028 y dado que, se observa que la Velocidad de Operación en un tramo de AVO (calles El Valle y Quilin) superaría la velocidad máxima itida en zona urbana (50 Km/hr), se solicita que el Titular tome las medidas de gestión que apunten a la reducción de velocidad a la máxima permitida en el sector señalado.

5. En relación a la imagen que se presenta se solicita (Frente a María Celeste):



a) que se asegure espacio de circulación peatonal entre la ventilación y la línea de cierro (al menos dos metros).

b) levantar a nivel de acera el cruce de ciclovía sobre filtro vehicular que se dirige al viaducto.

5. En la fase de construcción se debe considerar:
a) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.
b) Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.
c) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.
d) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.
e) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.
f) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
g) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
h) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
i) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.

6. Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	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. *7. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual pro híbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* *8. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.6. Condición o exigencia 6: SEREMI del Medio Ambiente RM.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la SEREMI del Medio Ambiente RM.
Condición	La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante su oficio Ord. N° 740 de fecha 12 de agosto de 2022, establece que: *"Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016, Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana, se condiciona a:* *1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:* *Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes".** **A partir de Tabla 153 del Anexo 8.C de la Adenda Complementaria Excepcional.* *Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:* • *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.* • *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.* • *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*

Año	*Fase*	*MP10eq [ton/año]*	*MP10eq al 120% [ton/año]*	*Porcentaje de MP10eq por combustión*
1	*Construcción*	*37,12*	*44,54*	*15,17%*
2	*Construcción*	*25,76*	*30,91*	*22,13%*
3	*Construcción*	*39,06*	*46,87*	*14,87%*
4	*Construcción*	*18,76*	*22,51*	*10,77%*
5	*Construcción*	*8,01*	*9,61*	*7,24%*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.* *Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.* *2-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM y la Superintendencia del Medio Ambiente los medios de verificación que aseguren la aplicación de humectación en los caminos no pavimentados en los sitios externos al proyecto denominados "Material granular" y "Canal Troncal San Francisco". Estos se solicita, pues los medios presentados en la Adenda Complementaria Excepcional son insuficientes (foto satelital más resoluciones de 20 años), pues no demuestran la real aplicación de humectación en los caminos indicados. Los medios de verificación deben ser enviados de forma semestral, durante toda la fase de construcción del proyecto, y deben considerar al menos: contratos del servicio de humectación (en caso de existir), fotografías con fechas, hojas de registros que indiquen frecuencia de humectación, etc. Finalmente, señalar que es de exclusiva responsabilidad del Titular garantizar el porcentaje de abatimiento declarado por este ítem.* *3-- Utilizar la maquinaria fuera de ruta con antigüedad máxima de 3 años y estándar de emisión señalados en la Tabla 121 del Anexo 8.C de la Adenda Complementaria Excepcional, pues con dicha antigüedad y estándares fue que se realizó la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.7. Condición o exigencia 7: Consejo de Monumentos Nacionales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por el Consejo de Monumentos Nacionales.
Condición	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Oficio Ord. N° 3225 fecha 17 de agosto de 2022, establece que: *"Permiso Ambiental Sectorial N° 132:* *1. El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme con la propuesta de rescate de los sitios arqueológicos que presentan rasgos de tipo estructural-constructivo (Sitio AVOII_002_SA a Sitio AVOII_022_SA), consistente en excavación extensiva mediante unidades de rescate de 2x2 m y 1x1 m, y registro mediante fichas de arquitectura, planimetría y aerofotogrametría. Se aclara que los rasgos arquitectónicos deberán ser despejados en toda su extensión antes de proceder a su registro exhaustivo.* *2. El CMN se pronuncia conforme con la propuesta de rescate de los sitios AVOII_001_SA, Sitio Prehispánico A, Sitio Prehispánico B, Sitio Prehispánico C, Sitio Prehispánico D y Basural Histórico, consistente en la excavación del 10% de cada uno de los sitios arqueológicos. Los rescates arqueológicos deberán realizarse una vez finalizadas las actividades de intensificación de sondeos de la etapa 1 y de la etapa 2, los cuales están indicados en Anexo 5.A (19) y Anexo 5.A (20) de la Adenda Complementaria Excepcional.* *Una vez finalizadas las actividades de caracterización se deberá reelaborar la propuesta de rescate en virtud de los resultados de excavación. Las*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	unidades deberán ser distribuidas según los diferentes niveles de densidad de materiales en los sitios arqueológicos, y se solicita elaborar propuesta de rescate evitando plantear excavaciones en área. *3. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el PAS N° 132 deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.8. Condición o exigencia 8: DGA RM	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la DGA RM.
Condición	La DGA RM, mediante su oficio Ord. N° 1037 de fecha 16 de agosto de 2022, establece que: "Plan de cumplimiento de la legislación ambiental vigente - Permisos Ambientales Sectoriales *1. Que, en la Introducción del Adenda Extraordinaria el Titular declara: "El Titular señala que se ha llevado a cabo una redistribución de las obras asociadas al Hito Urbano Principe (SIC) de Gales, Sector La Feria, ubicados en la comuna de La Reina, lo que implicará eliminar la obra de la losa sobre el Canal San Carlos y reubicar el equipamiento que había sido definido ubicar sobre la losa, ello debido a las restricciones de diseño y complejidades que se han presentado para lograr la aprobación de los diseños de la losa por parte de la Sociedad Canal del Maipo (SCM) que administra y opera el Canal San Carlos. Debido a lo anterior, todo el equipamiento y diseño paisajístico asociado al sector de la losa sobre el Canal San Carlos se ha redistribuido en la zona del parque Tobalaba contiguo al Canal San Carlos; de esa forma se reemplaza el ciclopaseo por una ciclovia bidireccional de Tobalaba a nivel de calzada de 2,4 m de ancho que se posiciona entre la Feria y los estacionamientos, dejando una baranda divisoria hacia peatones y un pasillo bandejón hacia vehículos, de manera de evitar conflictos o fricción entre los diferentes usuarios del sector.".* *Por otra parte, en el Capítulo 09 del EIA, pág. 107, se declara que el proyecto evaluado contempla un Permiso Ambiental Sectorial y este corresponde al PAS 156 para las Obras subterráneas bajo Canal San Carlos, acueducto "Paralelo" y acueducto "Laguna Negra".* *Al respecto, el proyecto efectivamente considera obras de intervención en cauce (artificial), sin perjuicio que en conformidad con lo instruido en la Circular N°5/2016 del Director General de Aguas, no debe ser exigida la tramitación ni los requisitos establecidos en los artículos 171° y 294° del Código de Aguas a los Servicios dependientes del MOP. En consecuencia, en el marco del SEIA no son exigibles los PAS 155, 156 y 157 cuando el MOP sea Titular de proyectos. Esta excepción también es aplicable a las empresas particulares que mediante concesiones del MOP se hacen cargo de la ejecución, reparación o conservación de las obras, siendo éste el caso aplicable al Titular del proyecto en evaluación.* *Finalmente, se debe hacer presente que la excepción anterior no libera a los referidos Servicios MOP o a sus Concesionarias de proponer en la evaluación ambiental las medidas de mitigación, reparación y compensación de los impactos adversos significativos que sus proyectos generen, con sus correspondientes Planes de Seguimiento.* *En este contexto el Titular informa dos (2) Tablas Resumen que consolidan*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	la información relacionada con el cruce de las obras de los túneles mineros y las obras existentes del Acueducto Laguna Negra, del Acueducto Paralelo y del Canal San Carlos: Tabla 14-1 Evaluación de deformaciones producidas por la excavación de los túneles mineros de las vías expresas y Tabla 14-2 Evaluación de deformaciones producidas por la excavación del Túnel minero Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Norte. *Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA* *2. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, por tanto, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* *Predicción y Evaluación de Impacto* *3. Que, se debe tener presente que en el Anexo 8.A del Adenda Extraordinaria el Titular declara: "Durante ejecución de las obras subterráneas es posible que se generen afloramientos de agua en los túneles, es por esto que sa ha (SIC) se evaluó el siguiente impacto":* *• Hg-01 Afectación potencial de napas colgadas* *Impacto generado por eventuales afloramientos durante la fase de construcción, ya sea provenientes directamente de percolaciones desde la red de agua potable, aducciones y/o canales, además de escurrimientos provenientes desde acumulaciones puntuales de agua cobijadas sobre los niveles finos que se reconoce a una profundidad variable entre 20-50 m aproximadamente. Debido a no habrá impacto en los pozos de terceros identificados en el área de influencia (Anexo 5.E Caracterización Hidrogeológica), ni tampoco intervención en la zona saturada del acuífero de Santiago Central, ya que se encuentra como mínimo 50 m por encima de la ubicación de su nivel regional de agua subterránea, esta impacto ha sido calificado como no significativo.* *Descripción del Proyecto o Actividad* *4. Que, en el EIA y Adenda Extraordinaria, el Titular acredita que el agua será suministrada por la empresa Aguas Andinas S.A* *Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias* *5. Que, en la Respuesta 3.7.1.1 del Adenda Extraordinaria, el Titular declara: "El Titular acoge la observación y aclara que el agua que eventualmente aflore durante el proceso de excavación de las obras subterráneas no podría ser otra que aquella proveniente por gravedad de las redes de agua potable o alcantarillado o del canal de riego San Carlos que se emplazan en el entorno inmediato de las obras subterráneas del Proyecto AVO II. Esta afirmación de que la presencia de filtraciones se entiende como antrópicas, se encuentra avalada en la respuesta a la consulta 5.10 de la ADENDA que se basa en los resultados del estudio Hidrogeológico desarrollado en el marco de la ADENDA, el cual determinó con certeza que el nivel saturado del Acuífero Santiago Central se encuentra a lo menos 50 metros bajo la rasante del proyecto. Como se observa en el perfil hidrogeológico de la Figura 3-22 y en el mapa piezométrico del área de influencia y su entorno (Figura 3-23), la profundidad de nivel se estima entre unos 85 m b.s.t. en el extremo norte del proyecto, hasta unos 105 m b.s.t. en su extremo sur, […]". Y también declara: "En el caso hipotético que de igual forma se pueda demostrar que el origen de las filtraciones sea de la napa regional del Acuífero Santiago Central, en contrario con la conclusión y certeza del Estudio Hidrogeológico realizado para el proyecto AVO II, el agua será descargada al cauce más cercano (artículo 129 bis del Código de Aguas),*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	previa autorización de la administración y previa revisión de la calidad del agua a ser descargada". *Ante lo declarado, se precisa que en el caso de afloramientos de aguas subterráneas (napas, napas colgadas u otras), cabe concluir y establecer que la medida a aplicar es la que DGA RMS indicó durante el proceso de evaluación y que debe estar incorporada en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, puesto que dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto* (…). *Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:* *"Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:* *i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad a la de las aguas en donde corresponda su disposición directa.* *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 del D.S N° 90 para descargas a colectores de aguas lluvias, incluidos Hidrocarburos, Aceites y grasas, pH y Sólidos Suspendidos Totales, Temperatura y Conductividad Eléctrica; y parámetros del D.S N° 609 para descargas a sistemas unitarios como lo propone el Titular; parámetros del D.S N° 90 para descargas directas en cauces naturales o artificiales en caso de corresponder), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).* *iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.* *v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.* *vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. (artículo 25 Quinquies de la Ley N° 20.417)."* *En este orden de cosas, cabe señalar que para efectuar las descargas en calidad similar a la calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final, de acuerdo con la medida establecida, el Titular debe contar con la autorización de los administradores de los colectores de aguas lluvias y de los sistemas unitarios, o en cauces, en caso de corresponder.* *6. Que, es necesario precisar que el Titular no podrá hacer uso de aguas afloradas sin contar con los derechos de aprovechamiento respectivos autorizados por la DGA.* *7. Que, en Adenda 1 el Titular acoge incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la siguiente medida a ser aplicada en*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	caso de la ocurrencia de accidente/derrame, que comprometa los recursos hídricos. Al respecto, se precisa que esta medida debe ser aplicada en Fase de Construcción, tanto para aguas superficiales y/o subterráneas, tal como DGA RMS lo establece durante un proceso de evaluación (...). Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente y debe estar contenida en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias: *"En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos/superficiales, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:* *i. Descripción del evento de derrame, fuga y/o percolación, 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.* *Proposición de consideraciones o exigencias específicas que el Titular deberá cumplir para ejecutar el proyecto o actividad* *8. Que, tal como se indicó al Titular durante el proceso de evaluación, debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la fase de del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se debe mantener un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello.* *Compromisos Ambientales Voluntarios* *9. Que, en el Anexo 17.A CAV el Titular compromete el CAV02-CAg Plan de Monitoreo topográfico para las obras subterráneas bajo Canal San Carlos, Acueducto "Paralelo" y Acueducto "Laguna Negra", que describe, el que debe ser ejecutado e informado a la SMA 15 días después de concluidas las mediciones".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.9. Condición o exigencia 9: SEREMI de Salud RM.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la SEREMI de Salud RM.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Condición	La SEREMI de Salud RM, mediante su oficio Ord. N° 2443 de fecha 12 de agosto de 2022, establece que: *"1. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE* *1.1. RUIDO* *1.1.1No hay observaciones. En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.* *1.2. RESIDUOS* *1.2.1 No hay observaciones. No obstante, y de acuerdo a la información entrega en Tabla 3-2, en respuesta a la Consulta 3.14, de esta Adenda Complementaria, deberán incluirse como residuos peligrosos, en la fase de construcción del Proyecto, los generados por la utilización sustancias (derrames, envases, contenedores, elementos contaminados con ellas, etc.), señaladas en la Tabla o las que las reemplacen, tales como: CAVE MET ECO (Aceites minerales, clasificación I.8); CAVE POXIFIX-32 (Resina epoxificada a base de bisfenol); CAVE PRIMER-H (Emulsión asfáltica y puede contener heptano y/o xilol, clasificación I.9); Sika acelerante (Clasificación II.17); Sika latex (clasificación I.12 o I.13); Sikacure 116 (solventes y resinas sintéticas, clasificación I.6, II.24); Sikacure blanco (solventes y resinas sintéticas, clasificación I.6, II.24), que no fueron y/o habrían sido consideradas en los RESPEL a generar por el Proyecto, de acuerdo a lo reafirmado en el Anexo 13.A de Fichas Resumen del Proyecto. Cabe señalar que si bien algunas de estas sustancias no están clasificadas como sustancias peligrosas o reguladas, sus residuos si constituyen RESPEL de acuerdo a la Reglamentación Sanitaria".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.10. Condición o exigencia 10: SERNAGEOMIN	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por el SERNAGEOMIN.
Condición	El SERNAGEOMIN, mediante su oficio Ord. N° 495 de fecha 08 de marzo de 2022, establece que: *"1. Damos conformidad a las respuestas del proponente, no obstante téngase presente, la importancia de que se busquen medidas de mitigación y emergencias automatizadas, para impedir la inundación de los piques y túneles, toda vez que en caso de alertas amarillas y rojas estas se pueden mantener por varios días, y se dificulte que se pueda desplazar personal en una alerta roja, donde un aluvión puede demorarse una hora desde que se origina en la precordillera hasta que alcanza las obras".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.11. Condición o exigencia 11: SEREMI de Obras Públicas RM.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por la SEREMI de Obras Públicas RM.
Condición	La SEREMI de Obras Públicas RM, mediante su oficio Ord. N° 011/2021 (sea-seia-adenda) de fecha 20 de agosto de 2021, establece que: *"-Durante el período de ejecución de la obra, es fundamental e indispensable que el Titular sostenga una estrecha comunicación y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, ante la posibilidad de que eventualmente tengan que desafectarse tramos a intervenir en la Vialidad de tuición del Servicio mencionado. Lo anterior se fundamenta en que dicha Vialidad está considerada dentro de Contratos de Conservación Global periódicos de la Red Vial del MOP.* *-En cuanto al Informe de Tráfico contenido en el Anexo 3.I y los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAVs) del Anexo 18.A, se tendrá que evacuar un Informe de Evaluación Semestral sobre la Situación de los CAVs referidos al Impacto Ambiental DG-01 de "Alteración de los Tiempos de Desplazamiento", una de cuyas copias se hará llegar al Sub-Departamento de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la DR de Vialidad MOP RMS.* *Al respecto y según se entiende, a todo evento se mantendrían 3 pistas operativas por sentido con el fin entre otros de no incrementar los tiempos de desplazamiento. En tal sentido preocupa mantener un monitoreo periódico de este Impacto Ambiental, para contrastar su evolución con los resultados del Estudio de Tráfico, dado que la Emergencia Sanitaria dificultó la medición de flujos viales en terreno para alimentar dicho Estudio, y, en paralelo, producto de la misma, habría crecido el Parque Automotriz en la RMS.* *Por lo anterior no es ajena la probabilidad de eventuales episodios de congestión, que podrían llegar a darse con mayor intensidad y recurrencia en aquellos sub-tramos de ingreso y egreso de la Autopista, u otros. Para ello se recomienda necesario adelantar un Plan de Medidas que aminoren tal probabilidad.* *Relacionado con el párrafo anterior y en especial con lo que concierne al CAV 04-DG-01 (Generación de Alianzas Estratégicas con Autoridades y Comunidad Interesada), el Titular deberá proceder a documentar el historial de coordinaciones que se genere con tales actores; por ejemplo mediante una Memoria Anual en que se registren tales gestiones, con el correspondiente análisis, evaluación, y proyecciones.* *Referente al cumplimiento del Artículo 53 del DFL MOP 850/97 y del DS MOP 18/93; el Titular generará un Informe Anual con fecha de entrega el último trimestre de cada año, relativo al funcionamiento de los Sistemas de Pesaje instalados en los distintos frentes de trabajo durante la Etapa de Construcción del Proyecto.* *Es del caso reiterar, que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP que no sea parte de la faja vía establecida para el proyecto, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.* *Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resultasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del proyecto".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

11.12. Condición o exigencia 12: SAG RM	
Fase del Proyecto a	Construcción, operación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

la que aplica	
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por el SAG RM.
Condición	El SAG RM, mediante su oficio Ord. N° 1723 de octubre de 2020, establece que: *"Se le aclara al titular respecto del D.S. Nº 336/1944 lo siguiente: en el caso de las especies que se encuentran descritas en el artículo 2 del mencionado decreto deben cumplirse copulativamente tres condiciones para que este aplique, a saber:* • *Que se trate de explotación de madera, leña y carbones de las especies forestales identificadas en el decreto supremo.* • *Que esta explotación se efectúe en terrenos de secano, no susceptibles de aprovechamiento agrícola inmediato.* • *Que las especies forestales identificadas se encuentren en terrenos ubicados, salvo excepciones, entre el límite norte de la provincia de Tarapacá y el río Maipo.* *Por ejemplo, el decreto no es aplicable en el caso de un arbolado de espinos que habiten al sur del río Maipo. Tampoco lo sería para un arbolado, que aun estando al norte del río Maipo, el objetivo de la corta sea para el despeje de vegetación para la construcción de caminos, tendidos eléctricos, u otros, distintos por ejemplo, a la obtención de madera, leña y carbones.* *En el caso del artículo 3, el cual se refiere a la especie quillay, cabe señalar que, a diferencia de las especies señaladas anteriormente (Art. 2), el quillay es la única especie que requiere de un permiso escrito por parte del SAG. (Cuando no forme parte de un bosque)".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.

La Comisión de Evaluación estableció las siguientes condiciones o exigencias para la aprobación del Proyecto:

11.12. Condiciones Comisión de Evaluación Ambiental de la región Metropolitana del 03 de octubre de 2022
Téngase presente lo señalado por la Comisión de Evaluación Ambiental, del 03 de octubre del 2022,en donde se aprueba el proyecto con las siguientes condiciones, las cuales fueron aceptadas por el Titular del Proyecto: Condición 1: Se condiciona al Titular activar el sistema de ventilación principal denominado Jet fans, dentro de los túneles y ramales, cuando las emisiones atmosféricas de Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NO2) y la opacidad superen el 80% de los valores máximos permitidos de contaminantes señalados en la Tabla 1-29 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional. Esto considerando que el Titular contempla un monitoreo en línea de las emisiones durante la fase de operación. Condición 2: Además de lo anterior, en el caso de superar el 80% de los valores máximos permitidos de contaminantes señalados en la Tabla 1-29 del Anexo 3.I de la Adenda Excepcional en 5 episodios dentro de un período de un semestre (6 meses); el Titular deberá presentar en un plazo máximo de un mes de verificado el quinto episodio de superación antes indicado, un sistema de abatimiento para las emisiones atmosféricas (gases) en los ductos de ventilación de salida ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, para su revisión y aprobación correspondiente. Condición 3:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

De ocurrir algún episodio de los antes indicados en las Condiciones 1 y 2, el titular deberá informar a la SMA y a las Municipalidades de La Reina y Ñuñoa, dentro de un plazo de 72 horas. Condición 4: El Titular deberá informar el sistema de abatimiento aprobado por la autoridad correspondiente en un plazo máximo de un mes desde su aprobación a la SMA, y a las Municipalidades de La Reina y Ñuñoa.

12. Que, durante el procedimiento de evaluación del EIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

12.1. CAV01-CA-01: Medidas de control de emisiones atmosféricas	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Disminuir las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto. <u>Descripción</u>: Para el control de las emisiones atmosféricas se tomarán las siguientes medidas: • Pavimentación provisoria en trincheras. • Uso de Norma Euro para camiones. • Uso de maquinaria fuera de ruta Tier 3 y Tier 4. • Limpiezas a los frontis de domicilios que resulten afectados por su exposición frente a las faenas. • Capacitaciones a los trabajadores relacionados con prevención de contaminación en las faenas. • Extremar medidas de control de emisiones atmosféricas en episodios de contingencia ambiental. • Mantener condiciones de aseo interno de la obra. <u>Justificación</u>: Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas producto del movimiento de tierra, demoliciones, acopio de material, tránsito vehicular y combustión de motores de vehículos y maquinarias. Estas emisiones pueden ser reducidas mediante la aplicación de medidas de control.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: • En las trincheras (abierta tipo U, abierta con pilotes y trinchera cubierta con pilotes). En el Anexo 18.A-1 de la Adenda Complementaria, se presentan los planos de las áreas donde se ejecutará este compromiso ambiental voluntario. • Limpiezas a los frontis de domicilios que resulten afectados por su exposición frente a las faenas • Dentro de las IF del Proyecto. <u>Forma</u>: • Pavimentación provisoria en trincheras: Se realizará una pavimentación provisoria al interior de las trincheras, en base a hormigón rodillado, de tal manera de disminuir la resuspensión de material particulado por el tránsito vehicular, previa pavimentación definitiva. • Uso de Norma Euro para camiones: Se privilegiará flota de camiones que cumpla con la norma Euro III o IV para vehículos pesados. • Uso de maquinaria fuera de ruta Tier 3 y Tier 4: Se utilizará maquinaria fuera de ruta con estándar Tier 3 y Tier 4, siempre y cuando estén disponibles en el mercado al momento del inicio de la construcción del Proyecto. • Limpiezas programadas a los frontis de domicilios: Se implementará un barrido semanal, de preferencia los fines de semanas, mediante barrido mecánico y/o manual de los frontis de las viviendas afectadas por las salidas de vehículos de obras desde los distintos frentes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.1. CAV01-CA-01: Medidas de control de emisiones atmosféricas	
	• Se realizarán charlas de capacitación a los trabajadores, sobre medidas de control de contaminación atmosférica y optimización del tiempo de funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos. • Extremar medidas de control de emisiones atmosféricas en episodios de contingencia ambiental: Se considera aumentar el programa de humectación, y se evitará disponer residuos en botaderos y realizar excavaciones en días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental. <u>Oportunidad</u>: • Pavimentación provisoria en trincheras: Una vez culminado con los movimientos de tierra asociados a la construcción de las trincheras. • Uso de Norma Euro superior para camiones: Durante todas las actividades de construcción. • Uso de maquinaria fuera de ruta Tier 3 y Tier 4: Durante todas las actividades de construcción. • Barrido semanal, de preferencia los fines de semanas. • Capacitaciones al inicio de la construcción y cada vez que ingrese un nuevo trabajador a las faenas. • En días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental durante la construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Pavimentación provisoria en trincheras: Registro fotográfico de la aplicación de la medida. • Uso de Norma Euro superior para camiones: Documentación de los camiones. • Uso de maquinaria fuera de ruta Tier 3 y Tier 4: - Contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria, en los que se especifique que cumplen al menos los estándares Tier 3 y Tier 4, para las maquinarias que correspondan. - Fichas técnicas de las maquinarias especificadas en los contratos de arriendo o facturas de compra. - En caso de que una maquinaria requerida no esté disponible en el mercado con estándar Tier 3 o Tier 4 se usarán Tier 2 o Tier 1. • Registro fotográfico de la ejecución de la limpieza en los frontis más cercanos. • Registro de asistencia a charlas de capacitación de los trabajadores. • Extremar medidas de control de emisiones atmosféricas en episodios de contingencia ambiental: - Registro semanal de aplicación de la medida de humectación (incluye registro fotográfico), prohibición de circulación de la maquinaria con restricción de circulación, charlas a personal de obra. - Registro de salida de vehículos hacia botaderos.
Forma de control y seguimiento	• Documento de medidas (actas, fotografías) y documento vehículos y maquinaria disponibles en las instalaciones de faenas principales para fiscalizaciones por parte de la autoridad. • Reportes mensuales a la SMA. • Remitir a la SMA con copia a la SEREMI de Medio Ambiente RM, los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria que indiquen que cumplen al menos los estándares Tier 3 y Tier 4 y fichas técnicas de las maquinarias en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td colspan="2">12.2. CAV02-Ru-01, Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en construcción.</td></tr>
<tr><td>Impacto asociado</td><td>Aumento en nivel de presión sonora.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Construcción.</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td><u>Objetivo y justificación:</u>
Verificar la efectividad de las medidas de control establecidas para dar cumplimiento a los límites establecidos.

<u>Descripción:</u>
Corresponde a las actividades de muestreo y análisis de ruido a realizar para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC). Las cuales se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo con la metodología y condiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Se realizarán mediciones puntuales en los siguientes receptores:

Tabla N° 30: Receptores donde se realizarán los monitoreos de ruido
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Comuna</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 H</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>RV00</td><td>Local comercial de 1 piso ubicado en Av. Ossa #1990.</td><td>La Reina</td><td>353.642</td><td>6.299.423</td></tr>
<tr><td>RV00B</td><td>Local comercial de 1 piso</td><td>La Reina</td><td>353.712</td><td>6.299.426</td></tr>
<tr><td>RV01</td><td>Vivienda de 1 piso ubicada en Av. Ossa #1924.</td><td>La Reina</td><td>353.650</td><td>6.299.377</td></tr>
<tr><td>RV01B</td><td>Vivienda de 2 pisos.</td><td>La Reina</td><td>353.776</td><td>6.299.376</td></tr>
<tr><td>RV02’</td><td>Edificio habitacional de 10 pisos ubicado en Av. Ossa</td><td>La Reina</td><td>353.656</td><td>6.299.304</td></tr>
<tr><td>RV02'B</td><td>Local comercial “Restaurant Muralla China” de 2 pisos ubicado en Av. Ossa #1881.</td><td>La Reina</td><td>353.724</td><td>6.299.301</td></tr>
<tr><td>RV03’</td><td>Local comercial de 1 piso ubicado en Av. Ossa #1798.</td><td>La Reina</td><td>353689</td><td>6.299.150</td></tr>
<tr><td>RV04</td><td>Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Rosita Renard #1876.</td><td>Ñuñoa</td><td>353.510</td><td>6.299.106</td></tr>
<tr><td>RV05</td><td>Edificio habitacional de 5 pisos ubicado en calle Rosita Renard #1855.</td><td>Ñuñoa</td><td>353.540</td><td>6.299.091</td></tr>
<tr><td>RV06’</td><td>Edificio en construcción ubicado en Av. Tobalaba.</td><td>Ñuñoa</td><td>353.593</td><td>6.299.059</td></tr>
<tr><td>RV07’</td><td>Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Diego de Almagro.</td><td>Ñuñoa</td><td>353.627</td><td>6.299.006</td></tr>
<tr><td>RV08</td><td>Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Romeo Salinas #1668.</td><td>Ñuñoa</td><td>353.654</td><td>6.298.972</td></tr>
<tr><td>RV09</td><td>Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Beethoven #5489, esquina Av. Tobalaba.</td><td>Ñuñoa</td><td>353.730</td><td>6.298.965</td></tr>
<tr><td>RV10’</td><td>Edificio habitacional de 20 pisos ubicado en Av. Ossa.</td><td>La Reina</td><td>353.750</td><td>6.299.162</td></tr>
<tr><td>RV11</td><td>Vivienda de 2 pisos ubicada en Av. Príncipe de Gales #5785.</td><td>La Reina</td><td>353.825</td><td>6.299.038</td></tr>
<tr><td>RV12’</td><td>Vivienda de 2 pisos ubicada en Avenida Tobalaba.</td><td>La Reina</td><td>354.062</td><td>6.298.605</td></tr>
<tr><td>RV12'B</td><td>Colegio "Terra Nova" de 2 pisos ubicado en ubicado en La Cañada</td><td>La Reina</td><td>354.176</td><td>6.298.631</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	#6240			
RV13*	Vivienda de 1 piso ubicada en calle interior, costado Av. Príncipe de Gales.	La Reina	353.938	6.298.894
RV14	Edificio habitacional de 12 pisos ubicado en Av. Ossa #1529.	La Reina	353.858	6.298.878
RV15	Colegio "La Salle" de 2 pisos (sector oficinas), ubicado en Av. Ossa #1349.	La Reina	353.932	6.298.790
RV15B	Vivienda de 1 piso ubicada en pasaje Loreley	La Reina	354.003	6.298.825
RV16	Colegio La Salle de 4 pisos (sector salas de clases), ubicado en Av. Ossa #1349.	La Reina	353.837	6.298.682
RV17	Edificio habitacional de 10 pisos (en construcción) ubicado en Av. Ossa #1400.	Ñuñoa	353.770	6.298.676
RV18	Colegio "Teresiano Enrique de Ossó" de 2 pisos, ubicado en Av. Ossa #1157.	La Reina	353.874	6.298.535
RV19	Edificio habitacional de 11 pisos ubicado en Av. Ossa #1156.	Ñuñoa	353.813	6.298.444
RV20’	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado en calle Amapolas #5565.	Ñuñoa	353.758	6.298.804
RV21’	Edificio en construcción, ubicado en calle San Vicente de Paul #5831.	Ñuñoa	353.841	6.298.278
RV21’B	Local comercial de 1 piso ubicado en Av. Ossa #953.	La Reina	353.902	6.298.296
RV22’	Vivienda de 1 piso ubicada en calle interior Guillermo Tell	La Reina	353.968	6.298.128
RV23	Edificio habitacional de 10 pisos ubicado Av. Ossa #1020.	Ñuñoa	353.856	6.298.230
RV23B	Edificio habitacional de 3 pisos, ubicado en Av. Echeñique con Av. Ossa.	La Reina	353.911	6.298.250
RV24	Fundación "Las Rosas" de 1 piso, ubicada en Av. Ossa #750.	Ñuñoa	353.871	6.298.133
RV25’	Edificio habitacional de 4 pisos ubicado en Av. Ossa.	La Reina	353.944	6.298.098
RV26	Edificio habitacional de 14 pisos, ubicado en Av. Ossa #528.	Ñuñoa	353.911	6.297.823
RV27	Parroquia "La Natividad del Señor" de 1 piso, ubicado en Av. Ossa #479.	La Reina	353.985	6.297.820
RV28	Colegio "Santa Catalina Labouré" de 2 pisos, ubicada en calle Genero Benavides #5663.	La Reina	353.995	6.297.748
RV29	Vivienda de 2 pisos ubicada en Av. Ossa #418.	Ñuñoa	353.941	6.297.723
RV30	Iglesia "Encuentro con Cristo" de 3 pisos, ubicada en calle Plaza Egaña #5738.	Ñuñoa	353.967	6.297.457
RV31’	Local comercial de 1 piso, ubicado en Av. Larraín SN (casi esquina Av. Ossa).	La Reina	354.048	6.297.316
RV32’	Edificio habitacional ubicado en calle Ernesto Hevia.	La Reina	354.078	6.297.210
RV33’	Vivienda de 2 pisos, ubicada en Av. Américo Vespucio, esquina calle Egaña.	La Reina	354.011	6.297.188
RV34	Edificio habitacional en construcción de 15 pisos, ubicado en calle Helsinki #5740.	La Reina	353.987	6.297.024

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV35	Edificio habitacional de 12 pisos ubicado en calle Nuncio Langhi #5666.	Ñuñoa	353.898	6.296.971
RV36	Edificio habitacional de 13 pisos, ubicado en calle Nuncio Langhi #5657.	Ñuñoa	353.897	6.296.938
RV37	Escuela "Hermanas del Niño Jesús" de 1 piso, ubicado en Av. Américo Vespucio #580.	La Reina	353.931	6.296.792
RV38	Edificio comercial de 3 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #645.	Ñuñoa	353.835	6.296.681
RV39	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Vasco de Gama #5628.	Ñuñoa	353.784	6.296.535
RV40	Local comercial de 1 piso, ubicado en Av. Egaña #808.	Peñalolén	353.877	6.296.528
RV41’	Oficina de 1 piso, ubicada en Calle Los Guindos	Peñalolén	353.742	6.296.164
RV42’	Vivienda de 1 piso ubicada en Exequiel Figueroa.	Ñuñoa	353.752	6.296.461
RV43	Edificio habitacional "Capri" de 3 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #896.	Peñalolén	353.805	6.296.425
RV44	Centro médico "Medical Health" de 2 pisos, ubicado en calle Eduardo Castillo Velasco #5474.	Ñuñoa	353.670	6.296.368
RV45	Supermercado "Líder" de 1 piso, ubicado en Av. Américo Vespucio.	Ñuñoa	353.675	6.296.248
RV46	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #935.	Ñuñoa	353.640	6.296.106
RV47	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1342.	Peñalolén	353.676	6.296.010
RV48	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1176.	Ñuñoa	353.568	6.295.866
RV49	Local comercial "Alfalum" de 2 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1466.	Peñalolén	353.636	6.295.874
RV50	Vivienda habitacional de 1 piso, ubicada en Av. Egaña #1499.	Peñalolén	353.682	6.295.833
RV51	Vivienda habitacional de 1 piso, ubicada en Av. Américo Vespucio #1500.	Peñalolén	353.625	6.295.837
RV52	Edificio habitacional de 3 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1596.	Peñalolén	353.603	6.295.755
RV53	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1297.	Ñuñoa	353.521	6.295.714
RV54	Edificio comercial de 2 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1716.	Peñalolén	353.589	6.295.607
RV54B	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Grecia.	Ñuñoa	353.470	6.295.656
RV55	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1476-C.	Ñuñoa	353.386	6.295.561
RV56	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #1607.	Macul	353.451	6.295.434
RV57	Edificio habitacional de 4 pisos,	Macul	353.421	6.295.232

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.2. CAV02-Ru-01, Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en construcción.

	ubicado en Av. Américo Vespucio #1799.			
RV58	Colegio "Jesús Servidor" de 3 pisos, ubicado en calle El Litoral #5787.	Peñalolén	353.475	6.295.062
RV59’	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio, esq. Amanda Labarca Hubberston.	Macul	353.367	6.294.893
RV60	Vivienda habitacional de 2 pisos, ubicado en calle Florencia #2238.	Peñalolén	353.462	6.294.787
RV60B	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio.	Macul	353.345	6.294.796
RV61	Edificio habitacional de 4 pisos, ubicado en Av. Américo Vespucio #2429.	Macul	353.307	6.294.519
RV62	Vivienda habitacional de 1 piso, ubicada en calle Florencia #2450.	Peñalolén	353.426	6.294.545

Fuente: punto 1.2.2 del Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional

Forma:
Se medirá y registrará el nivel de presión sonora de fuentes emisoras de ruido, según el procedimiento indicado en el D.S. N°38/2011 del MMA.
En caso de no poder obtener una medición sin la influencia de fuentes externas al proyecto o de no poder acceder a la ubicación del receptor, se realizarán proyecciones de niveles de ruido según las indicaciones de la norma de propagación (ISO N° 9613) según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.
Las mediciones se realizarán con equipos debidamente calibrados y con certificados de calibración al día siguiendo, siguiendo el procedimiento de medición del D.S. N°38/2011 del MMA. Se evaluarán las condiciones del terreno y climáticas para que éstas no afecten en los resultados de la toma de muestras.

Oportunidad:
Se realizará un monitoreo mensual durante la fase de construcción, en receptores cuyas cercanías efectivamente se haya iniciado las obras y hasta el término de éstas, en el periodo diurno y nocturno, según se desarrollen las actividades constructivas en la condición más desfavorable.

Tabla N° 31: Cronograma de monitoreo por sector y receptor para la fase de construcción

Receptor	Escenarios de Monitoreo				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
RV00 RV00B RV01 RV01B	1A-1B: -Construcción trinchera STN -Ventilación alemán -Grupo generador IF Alemán	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán
RV02' RV02'B	1C: --Nivelación trinchera STN -Grupo generador IF Alemán				
RV03'	1A-1B -Construcción trinchera STN -Grupo generador IF Alemán	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas -	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas -	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas -

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	1C -Nivelación trinchera STN -Grupo generador IF Alemán		Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán	Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán	Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán
RV04 RV05 RV06'	1A-1B: -Construcción trinchera ETP -Grupo generador IF ETP	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP -Construcción hito Tobalaba Poniente	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP
	1C: -Nivelación trinchera ETP -Grupo generador IF ETP				
RV07' RV08	1A-1B: -Construcción trinchera ETP -Grupo generador IF ETP	3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP -Grupo generador IF ETP	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP -Construcción hito Tobalaba Poniente	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP
	1C: -Nivelación trinchera ETP -Grupo generador IF ETP		3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP -Grupo generador IF ETP		
	3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP -Grupo generador IF ETP				
RV09	1A-1B: Construcción trinchera ETP -Grupo generador IF ETP	3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP -Grupo generador IF ETP	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP -Construcción hito Tobalaba Poniente	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF ETP
	1C. -Nivelación trinchera ETP -Grupo generador IF ETP		3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP -Grupo generador IF ETP		
	3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP -Grupo generador IF ETP				

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV10'	1A-1B: -Construcción trinchera STN -Grupo generador IF Alemán 1C: -Nivelación trinchera STN -Grupo generador IF Alemán	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF Alemán
RV11	3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP	3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas 3A-3B-3C: -Construcción ventilación ETP	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas
RV12' RV12'B	1A-1B: -Construcción trinchera STO -Grupo generador IF STO 1C: -Nivelación trinchera STO -Grupo generador IF STO	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF STO	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF STO	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF STO
RV13	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Construcción hito Feria LibreLosa Canal San Carlos	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas
RV14	4: -Construcción estructura bifurcación STN-STO	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Construcción hito Feria LibreLosa Canal San Carlos.	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas
RV15	1A-1B -Construcción trinchera STO -Grupo generador IF STO	-	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas -	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas -	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas -

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	1C -Nivelación trinchera STO -Grupo generador IF STO		Las Amapolas -Grupo generador IF STO	Las Amapolas -Grupo generador IF STO -Construcción hito Feria Libre - Losa Canal San Carlos	Las Amapolas -Grupo generador IF STO
	4 -Construcción estructura bifurcación STN-STO				
RV15B	1A-1B -Construcción trinchera STO -Grupo generador IF STO	-	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF STO	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF STO -Construcción hito Feria Libre - Losa Canal San Carlos	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Luciérnagas - Las Amapolas -Grupo generador IF STO
	1C -Nivelación trinchera STO -Grupo generador IF STO				
RV16	1A-1B -Construcción trinchera STO -Grupo generador IF STO	-	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF STO	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF STO	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF STO
	1C -Nivelación trinchera STO -Grupo generador IF STO				
	4 -Construcción estructura bifurcación STN-STO				
RV17	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV18 RV19	4: -Construcción caverna ramal STO-STN	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV20'	4: -Construcción caverna ramal ETP	-	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV21' RV21'B	4: -Construcción caverna ramal SSB	-	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV22'	-	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Guillermo Tell -Grupo generador IF Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Guillermo Tell 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Guillermo Tell -Grupo generador IF Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Guillermo Tell
RV23 RV23B	4: -Construcción caverna ramal SSB	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV24	-	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV25'	-	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Guillermo Tell -Grupo generador IF Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Guillermo Tell 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Guillermo Tell -Grupo generador IF Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Guillermo Tell	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Guillermo Tell
RV26 RV27 RV28 RV29	1A-1B: -Construcción trinchera SSB -Grupo generador IF SSB	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas -	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas -	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas -

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	1C: -Nivelación trinchera SSB -Grupo generador IF SSB		Calle Nueva -Grupo generador IF SSB	Calle Nueva -Grupo generador IF SSB	Calle Nueva -Grupo generador IF SSB
RV30	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV31'		3A-3B-3C: -Construcción ventilación Ernesto Hevia -Grupo generador IF Egaña	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Egaña 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Ernesto Hevia -Grupo generador IF Egaña	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Egaña -Construcción hito Egaña	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Egaña
RV32' RV33'	-	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Ernesto Hevia -Grupo generador IF Ernesto Hevia	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Ernesto Hevia 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Ernesto Hevia -Grupo generador IF Ernesto Hevia	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Ernesto Hevia -Construcción hito Egaña	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Ernesto Hevia
RV34 RV35 RV36 RV37	1A-1B: -Construcción trinchera EBG 1C: -Nivelación trinchera EBG	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV38	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV39 RV40	4: -Construcción caverna ramal ELO	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C. -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV41'	1A-1B: -Construcción trinchera ELO -Grupo generador IF ELO 1C: -Nivelación trinchera ELO -Grupo generador IF ELO	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF ELO	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF ELO	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF ELO
RV42' RV43	4: -Construcción caverna ramal EBG	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV44	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Eduardo Castillo Velasco -Grupo generador IF Edificio de Control	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Eduardo Castillo Velasco -Grupo generador IF Edificio de Control	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Edificio de Control 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Eduardo Castillo Velasco -Grupo generador IF Edificio de Control	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Edificio de Control	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Edificio de Control
RV45	1A-1B -Construcción trinchera ELO -Grupo generador IF Edificio de control 1C: -Nivelación trinchera ELO -Grupo generador IF Edificio de control	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Eduardo Castillo Velasco -Grupo generador IF Edificio de Control	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Edificio de control 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Eduardo Castillo Velasco -Grupo	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Edificio de control	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF Edificio de control

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Eduardo Castillo Velasco -Grupo generador IF Edificio de Control		generador IF Edificio de Control		
RV46	1A-1B: -Construcción trinchera ELO 1C: -Nivelación trinchera ELO	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva
RV47	1A-1B: -Construcción trinchera ELO -Grupo generador IF ELO 1C: -Nivelación trinchera ELO -Grupo generador IF ELO	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF ELO	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF ELO	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Las Amapolas - Calle Nueva -Grupo generador IF ELO
RV48	-	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia
RV49 RV50 RV51	-	3A-3B-3C: -Construcción ventilación Calle Nueva -Grupo generador IF Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Grupo generador IF Calle Nueva 3A-3B-3C: -Construcción ventilación Calle Nueva -Grupo generador IF Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Grupo generador IF Calle Nueva	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Grupo generador IF Calle Nueva
RV52 RV53	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

				3A-3B-3C: -Desarme viaducto Grecia extremos laterales -Desarme viaducto Grecia parte central -Desarme viaducto Grecia parte central (nocturno)		
	RV54 RV54B RV55	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia 3A-3B-3C: -Desarme viaducto Grecia extremos laterales -Desarme viaducto Grecia parte central -Desarme viaducto Grecia parte central (nocturno)	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Construcción hito Rotonda Grecia	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Construcción hito Rotonda Grecia
	RV56	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Grupo generador IF Rotonda Grecia entre viaductos 3A-3B-3C: -Desarme viaducto Grecia extremos laterales -Desarme viaducto Grecia parte central -Desarme viaducto Grecia parte central (nocturno)	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Grupo generador IF Rotonda Grecia entre v. -Construcción hito Rotonda Grecia -Construcción hito Parque Los Presidentes	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Calle Nueva - Rotonda Grecia -Grupo generador IF Rotonda Grecia entre v. -Construcción hito Rotonda Grecia -Construcción hito Parque Los Presidentes

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

RV57	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Rotonda Grecia - El Valle -Grupo generador IF Rotonda Grecia entre viaductos.	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Rotonda Grecia - El Valle -Grupo generador IF Rotonda Grecia entre viaductos. -Construcción hito Parque Los Presidentes	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Rotonda Grecia - El Valle -Grupo generador IF Rotonda Grecia entre viaductos. -Construcción hito Parque Los Presidentes
RV58	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Rotonda Grecia - El Valle	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Rotonda Grecia - El Valle -Construcción hito Parque Los Presidentes	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo Rotonda Grecia - El Valle -Construcción hito Parque Los Presidentes
RV59'	1A-1B -Construcción trinchera conexión AVS oriente -Grupo generador IF AVS	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes -Grupo generador IF AVS -Construcción puente El Valle	1A-1B: -Construcción trinchera conexión AVS poniente -Grupo generador IF AVS	1A-1B: -Construcción trinchera conexión AVS poniente -Grupo generador IF AVS
	1C: -Nivelación trinchera conexión AVS oriente -Grupo generador IF AVS		5A-5B: -Desarme pasarela El Valle (diurno) -Desarme pasarela El Valle (nocturno)	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes -Grupo generador IF AVS -Construcción hito Parque Los Presidentes	1C: -Nivelación trinchera conexión AVS poniente -Grupo generador IF AVS 2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes -Grupo generador IF AVS -Construcción hito Parque Los Presidentes
RV60 RV60B	1A-1B: -Construcción trinchera conexión AVS oriente -Grupo generador IF AVS	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes -Grupo generador IF AVS	1A-1B: -Construcción trinchera conexión AVS poniente -Grupo generador IF AVS	1A-1B: -Construcción trinchera conexión AVS poniente -Grupo generador IF AVS

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.2. CAV02-Ru-01, Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en construcción.						
						1C: -Nivelación trinchera conexión AVS poniente -Grupo generador IF AVS
		1C: -Nivelación trinchera conexión AVS oriente -Grupo generador IF AVS		5A-5B: -Desarme pasarela El Valle (diurno) -Desarme pasarela El Valle (nocturno)	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes -Grupo generador IF AVS -Construcción hito Parque Los Presidentes	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes -Grupo generador IF AVS -Construcción hito Parque Los Presidentes
	RV61 RV62	-	-	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes	2A-2B-2C: -Remodelación vialidad superficial tramo El Valle - Los Presidentes
Fuente: punto 1.2.2 del Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional						
Indicador que acredite su cumplimiento	Fichas de mediciones de ruido. Registros fotográficos de las mediciones.					
Forma de control y seguimiento	Notificación a la SMA de forma previa a la realización de los monitoreos diurno y nocturno, según cronograma de la ejecución de obras del Proyecto, en un plazo no inferior de 20 días hábiles. Lo anterior se podrá llevar a cabo de manera puntual (por monitoreo mensual) o a través de un calendario anual de mediciones. Informe mensual a la SMA mientras duren las mediciones en los puntos de evaluación. El que será entregado 20 días hábiles después de finalizadas las mediciones de terreno.					
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.					
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.					

12.3. CAV03-Ru-01, Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en operación – Fuentes fijas	
Impacto asociado	Aumento en nivel de presión sonora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo y justificación</u>: Verificar la efectividad de las medidas de control establecidas para dar cumplimiento a los límites establecidos. <u>Descripción</u>: Corresponde a las actividades de muestreo y análisis de ruido a realizar para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC). Las cuales se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td colspan="2">12.3. CAV03-Ru-01, Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en operación – Fuentes fijas</td></tr>
<tr><td></td><td>mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo con la metodología y condiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Se realizarán mediciones puntuales en los siguientes receptores, durante la operación del Proyecto. La ubicación de cada receptor considerado se entrega en el Anexo 6.D, Estudio de Ruido – Fase de Operación de la Adenda.

Tabla N° 32: Receptores y obra donde se realizará el monitoreo en la fase de operación
<table><tr><th>Obra asociada</th><th>Receptor</th></tr><tr><td>Ventilación Alemán NS, SN</td><td>RV00, RV00B, RV00C, RV00D, RV01, RV01B, RV02' y RV02'B</td></tr><tr><td>Ventilación Tobalaba Poniente</td><td>RV03', RV04B, RV04C, RV04D, RV05, RV06', RV07', RV08, RV09, RV10', RV11 y RV14</td></tr><tr><td>Ventilación Guillermo Tell</td><td>RV21', RV21'B, RV22', RV22'B, RV23, RV23B, RV24 y RV25'</td></tr><tr><td>Ventilación Ernesto Hevia</td><td>RV30, RV31', RV32', RV32'B, RV32'C, RV32'D, RV32'E y RV33'</td></tr><tr><td>Ventilación Castillo Velasco</td><td>RV39, RV39B, RV40, RV41',RV42', RV43, RV44, RV44B y RV45</td></tr><tr><td>Ventilación Calle Nueva</td><td>RV48, RV49, RV50, RV51, RV51B, RV52 y RV53</td></tr></table>Fuente: página 21 del Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional

Forma:
Se medirá y registrará el nivel de presión sonora de fuentes emisoras de ruido, de acuerdo con procedimiento indicado en el D.S. N°38/2011 del MMA, a saber:
• Planificación mediciones de ruido.
• Determinación de la zona en la que se encuentra el receptor según lo indicado por los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes para identificar límites máximos permitidos.
• Medir y registrar el nivel de presión sonora de fuentes emisoras de ruido, de acuerdo con procedimiento indicado en el D.S. N°38/2011 del MMA.
• En caso de no poder obtener una medición sin la influencia de fuentes externas al proyecto o de no poder acceder a la ubicación del receptor, se realizarán proyecciones de niveles de ruido según las indicaciones de la norma de propagación (ISO 9613) según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.
• Analizar los valores obtenidos según lo indicado en el D.S. N°38/2011 del MMA u otra normativa.
• Las mediciones se realizarán con equipos debidamente calibrados y con certificados de calibración al día, siguiendo el procedimiento de medición del D.S. N°38/2011 del MMA. Se deberán evaluar las condiciones del terreno y climáticas para que éstas no afecten en los resultados de la toma de muestras.

Oportunidad:
Una vez cada seis meses, en periodo diurno y nocturno durante toda la fase de operación.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su</td><td>• Fichas de mediciones de ruido.
• Registros fotográficos de las mediciones.</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.3. CAV03-Ru-01, Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en operación – Fuentes fijas	
cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Informe semestral a la SMA que será entregado 20 días hábiles después de finalizadas las mediciones de terreno.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.4. CAV04-Ru-01: Implementación de galpones insonorizados en rampas de entrada y salida a vías expresas.	
Impacto asociado	Aumento en nivel presión sonora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aislar acústicamente los trabajos que se realizarán en trincheras y túneles. Descripción: Se instalarán galpones insonorizados en las trincheras de ramales entradas y salidas de las vías expresas y de las rampas de conexión con AVS, conformados por estructuras metálicas con paneles acústicos en todo su perímetro. Justificación: Garantizar que las faenas que se ejecuten 24/7 en las obras subterráneas no generen molestias a los vecinos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el perímetro de las trincheras abiertas (tipo U y con pilote) de las siguientes obras: • Ramal Entrada Tobalaba Poniente (ETP) • Ramal Salida Simón Bolívar (SSB) • Ramal Entrada Blest Gana (EBG) • Ramal Entrada Los Orientales (ELO) • Ramal Salida Tobalaba, Conexión Oriente (STO) • Ramal Salida Tobalaba, Conexión Norte (STN) • Rampas de acceso y salida sur: Conexión con sistema Américo Vespucio Sur Express (AVS) Forma: Los galpones serán fabricados con marcos metálicos biarticulados, los cuales están apernados entre ellos y tendrán una altura de 4 a 5 m. Dichas estructuras metálicas se instalarán sobre fundaciones de hormigón. Los paneles acústicos deberán contar con una densidad superficial igual o superior a 10 Kg/m^2 (o algún elemento equivalente en masa), lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior de los paneles (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 mm de espesor y con densidad volumétrica no menor a 35 Kg/m^3 o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. Oportunidad: Previo al inicio de la ejecución de faenas nocturnas asociadas a las obras subterráneas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos de la correcta implementación de los galpones.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.4. CAV04-Ru-01: Implementación de galpones insonorizados en rampas de entrada y salida a vías expresas.	
Forma de control y seguimiento	• Verificación de presencia y estado de paneles (registro fotográfico). • Informe de Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en construcción (CAV01-Ru-01)
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.5. CAV05-Ru-01: Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en operación – Flujo vehicular.	
Impacto asociado	Aumento en nivel de presión sonora producto del flujo vehicular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar el cumplimiento de los estándares definidos por la FTA, respecto de la evaluación del flujo vehicular. Descripción: Actividad de monitoreo para descartar efectos acústicos producidos por el tráfico vehicular en ramales que conectan las nuevas vías expresas subterráneas con la vialidad local de superficie. Justificación: La ejecución de obras de conexión a túneles generará nuevo flujo vehicular en la zona donde éstas se conectan con la superficie.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se realizarán mediciones en los siguientes receptores, durante la operación del Proyecto. La ubicación de cada receptor considerado se entrega en el Anexo 6.D Estudio de Ruido – Fase de Operación de la Adenda.

Tabla N° 33: Lugares de monitoreo ruido fuentes móviles fase de operación

Obra	Categoría según FTA	Receptores por monitorear
Trinchera de Ramal Salida Tobalaba Conexión Norte	2	RV01, RV02' y RV01B
	3	RV02'B
Trinchera de Ramal v Entrada Tobalaba Poniente	2	RV04, RV05 y RV06'
Trinchera de Salida Tobalaba Conexión Oriente	2	RV12
Trinchera de Ramal Salida Simón Bolívar	2	RV26 y RV29
	3	RV27 y RV28
Trinchera de Ramal Entrada Blest Gana	2	RV34, RV35 y RV36
Trinchera de Ramal Entrada Los Orientales	2	RV41' y RV46
Trinchera de Rampas Conexión AVS	2	RV59', RV60 y RV60B

Fuente: página 23 del Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional

Forma:
Actividades de muestreo donde se registrará el nivel de presión sonora continuo equivalente, en intervalos de 1 minuto. Se determinará el nivel día LD, nivel noche LN y nivel día-noche LDN. Para todos los efectos, el nivel día-noche está dado por la siguiente expresión:

$$L_{DN} = 10 \cdot \log_{10} \{(1/24) \cdot [(15 \cdot 10^{0.1 L_D}) + (9 \cdot 10^{0.1(L_N + 10)})]\}$$

Donde:
L_D: Nivel día (medido de 07:00 a 22:00 horas).
L_N: Nivel noche (medido de 22:00 a 07:00 horas).
Conforme al descriptor a evaluar, las mediciones durarán 24 horas continuas en

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.5. CAV05-Ru-01: Plan de Monitoreo de emisiones de Ruido en operación – Flujo vehicular.	
	receptores Categoría 2 y en hora punta para los puntos donde se indicó Categoría 3. Para las mediciones se utilizará un sonómetro calibrado en terreno por el operador a cargo de las mediciones. Oportunidad: Se realizará un monitoreo semestral durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Fichas de mediciones de acústicas realizadas. • Registros fotográficos de las mediciones.
Forma de control y seguimiento	Informes anuales a la SMA, el que será entregado 20 días hábiles después de finalizadas mediciones.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.6. CA01-FV-01: Seguimiento al estado de individuo de *Jubaea chilensis*.	
Impacto asociado	Deterioro de individuo *Jubaea chilensis.*
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evaluar, a través de un seguimiento periódico, la condición fisiológica del ejemplar de *Jubaea chilensis* trasplantado. Descripción: Producto del trasplante, las especies vegetales son sometidas a un estrés, puesto que deben establecerse y adaptarse al nuevo sitio. Por lo tanto, se debe realizar un monitoreo que permita evaluar el desarrollo del ejemplar, permitiendo así, obtener información que dé cuenta de la condición actual y comprobar que el establecimiento ha sido exitoso. Justificación: El Proyecto considera trabajos de remoción de elementos que interfieran con la ejecución del proyecto de superficie, entre estos elementos se encuentra el arbolado urbano establecido con fines ornamentales, como es el caso de una Palma chilena registrada en Avenida Ossa cercana a calle Tobalaba vereda oriente, comuna de La Reina.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El ejemplar registrado de *Jubaea chilensis* se localiza en Avenida Ossa (Américo Vespucio) frente a la calle Amapolas; y será trasplantado a 7,5 m al nororiente de su posición actual. Forma: Antes de ejecutar el trasplante, se realizará una evaluación de las condiciones actuales del individuo en su posición original, registrando la condición foliar, presencia de agentes patógenos, existencia de daños en el fuste y el estado fenológico. La información obtenida será respaldada mediante fotografías. Posteriormente, el seguimiento deberá evaluar los siguientes aspectos: • Condición foliar: Se evaluará el estado de las hojas a través de la coloración, grado de marchitez y presencia de hojas nuevas. • Presencia de patógenos: Se realizará una revisión del ejemplaren búsqueda de patógenos (hongos/insectos) tanto en las hojas como en el fuste. • Condición del fuste: Se registrará la presencia de daños mecánicos y, en caso de registrarlos, Se evaluará la evolución de estos. • Estado fenológico: Se registrará la presencia/ ausencia de flores y/o frutos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Oportunidad: Se propone realizar un monitoreo previo al trasplante, el que tendrá como objetivo evaluar la condición inicial del ejemplar, posteriormente del trasplante, se realizarán 6 visitas de seguimiento desde el mes 2 del trasplante, finalizando en el mes 14, según se indica en la siguiente programación. El cronograma de seguimiento se presenta en el punto 1.2.3 del Anexo N°18 "CAV" de la Adenda
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez finalizado el seguimiento, el ejemplar deberá presentar una condición fisiológica comparable a la registrada de manera previa al trasplante. En caso de que la condición fitosanitaria del individuo no sea comparable a la condición previa al trasplante, se deberá realizar un diagnóstico por parte de un especialista que pueda determinar si el vigor del individuo ha disminuido eventualmente por ataque de agentes patógenos, por condiciones del sustrato y/o por condiciones fisiológicas del individuo (ej. Enraizamiento). En caso de que se observe la presencia de patógenos, se aplicará un pesticida adecuado para la eliminación del tipo de patógeno presente. Si no se observa una infección en el individuo, se aplicará un estimulante radicular que favorezca el crecimiento y mejore la condición de las raíces; además, se propone la aplicación de un fertilizante del suelo que permita mejorar el sustrato en términos de disponibilidad de nutrientes. Estas acciones deberán ser ejecutadas trimestralmente, por un periodo de un año. Además, al momento de ejecutar el trasplante se revisará y preparará un sustrato adecuado y de similares características al del sitio de origen del individuo, además de garantizar que el sistema radicular no sufra lesiones al momento de la extracción, aplicando un factor enraizante de manera previa al trasplante.
Forma de control y seguimiento	• Posterior a cada visita de terreno, se confeccionará un reporte el que deberá dar cuenta de la condición del ejemplar y, en caso de ser requerido, definir recomendaciones de manejo. • Una vez finalizadas las visitas de seguimiento, se elaborará un reporte, que dará cuenta de las acciones realizadas y de la evolución del ejemplar y de su condición final. • Los reportes serás remitido a la SMA en un plazo de 20 días hábiles después de ejecutada la actividad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.7. CAV01-FV-02: Plantación de arbolado urbano.	
Impacto asociado	Pérdida de arbolado urbano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar las áreas verdes existentes de Av. Américo Vespucio, entre calle Las Luciérnagas y Los Presidentes. Descripción: Plantación de 3.351 árboles en veredas y bandejón central de Av. Américo Vespucio, y en plazas e hitos urbanos consideradas por el Proyecto. Justificación: El Proyecto requiere la corta de arbolado urbano para su materialización.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: • En ambas veredas y bandejón central de Av. Américo Vespucio entre calle Las Luciérnagas y Los Presidentes. • En plazas de bolsillo y plaza de barrio (ver CAV02-DBS-01, Habilitación de plazas de barrio y plazas de bolsillo). • En Hitos Urbanos Príncipe de Gales, Egaña y Los Presidentes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Forma: Se considera la plantación arbórea de un total de 3.351 nuevos árboles, de éstos un 61% corresponden a especies nativas, como Quillay, Peumo o Algarrobos. Del resto de plantaciones se han considerado la incorporación de especies introducidas con nivel conocido de prendimiento y naturalizadas a las condiciones climáticas de Santiago. El crecimiento mínimo de estas especies arbóreas será de 3 m. Oportunidad: El momento de cada trasplante será el indicado por el especialista en terreno durante la fase de construcción, evitando época estival y según el avance de la obra respecto las áreas a intervenir. En general, la remodelación de la superficie para paisajismo será a partir del último año del Proyecto, por lo que previo a esto se programarán los trasplantes que podrán continuar hasta principios del invierno o mientras las temperaturas lo permitan. Todo lo anterior según recomendación del especialista. Una vez trasplantada la especie, se tomará como inicio de su período de prendimiento, en evaluación por un (1) año.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Fotografía. • Cantidad de ejemplares por tipo. • Georreferenciación de cada ejemplar plantado. • 75% de prendimiento de los individuos plantados.
Forma de control y seguimiento	Único informe remitido a la SMA en un plazo de 20 días hábiles después de ejecutada la actividad, en el eje completo de Av. Américo Vespucio.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.8. CAV02-FV-02: Seguimiento y cuidado de árboles trasplantados.	
Impacto asociado	Pérdida de arbolado urbano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la pérdida de árboles que serán trasplantados durante la construcción de las obras del Proyecto. Descripción: El Titular se compromete a realizar seguimiento y cuidados durante el periodo de trasplante y adaptación de los ejemplares durante un periodo no inferior a un año. Justificación: El Proyecto requiere el trasplante de 453 árboles para su materialización.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Según plano de manejo arbóreo, adjunto en el Anexo 3.D de la Adenda Excepcional. Forma: Se consideran las siguientes medidas: • Riego permanente y durante todo lo que dure la obra y hasta entrega del paisajismo. Lo anterior, mediante un plan de mantención y riego. Se elaborarán tazas de riego de diámetro 1 metro. • Protección mediante cajones de madera para proteger su tronco de dimensiones no menores a 1x1 metro. Este elemento deberá proteger al árbol hasta la entrega de las obras.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Poda de copa mediante empresa certificada, lo anterior para asegurar la sobrevivencia y cuidado de la especie. • Los individuos estarán rodeados de un corredor 3 metros de ancho en todo su perímetro libre de materiales, escombros, o cualquier otro residuo que pueda afectar la salud de la especie. • Para el traslado se deberá tener previamente preparada la hoyadura, preparando un suelo de fondo con tierra vegetal y compost. • Para la plantación, se rellenará con partes iguales de tierra vegetal y tierra del mismo sector, arnereada y libre de elementos de rodados o residuos. • Posterior a la plantación se tendrá la precaución de dejar el árbol nivelado y a plomo respecto de la inclinación natural de su follaje y ramas principales. Se emplearán puntales de madera de ser necesario. • Durante el primer riego, se aplicará una sola vez enraizante orgánico que favorezca el crecimiento radicular y en la proporción indicada por el proveedor. • Junto al primer riego, se tomarán las precauciones para evitar las bolsas de aire. Los trasplantes serán ejecutados a través de una empresa certificada con, al menos, dos (2) años de experiencia o 3.000 unidades de árboles trasplantados. En este sentido, a la empresa responsable de esta actividad se le exigirán garantías por dichas especies, en concordancia con lo determinado en cada caso. Así mismo, esta deberá elaborar un procedimiento específico de trasplante, información que debe ser aprobada previamente por el MOP. En el eventual caso que dichas especies deban retirarse, pero no puedan trasplantarse en el momento, deberán ser mantenidas en algún vivero certificado, durante todo el período de espera, hasta su reubicación en la posición definitiva. No se permitirán segundos trasplantes. El tiempo mínimo de permanencia en vivero será de seis (6) meses, a fin de disminuir el estrés al árbol. Todos los árboles que ingresen a vivero deberán considerar un sistema de codificación que permita su trazabilidad y seguimiento y que tenga relación con codificación entregada en planos de catastro arbóreo. <u>Oportunidad</u>: • El trasplante de especies que interfieren con obras civiles relacionadas con el túnel, trincheras de acceso y cambios de servicio se realizará durante el primer año de la fase de construcción. • El trasplante de especies que se reubican por remodelación superficial y nuevo Paisajismo se realizará durante el cuarto año de la fase de construcción. • El seguimiento de los individuos trasplantados se realizará durante un año desde su trasplante.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Fotografía. • Cantidad de ejemplares trasplantados. • Georreferenciación de cada ejemplar trasplantado.
Forma de control y seguimiento	• Informes trimestrales de seguimiento de individuos. • Informe final 30 días después de cumplido el año de seguimiento.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.9. Compromiso ambiental voluntario: CAV01-Arq-01, Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo,	<u>Objetivo</u>:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

descripción y justificación	Evitar la afectación física que puede generar el hallazgo fortuito de bienes patrimoniales contenidos en el subsuelo de las zonas de emplazamiento del Proyecto. <u>Descripción</u>: Durante las actividades que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, se implementará un monitoreo arqueológico. <u>Justificación</u>: De acuerdo con antecedentes bibliográficos recopilados, en las cercanías de las zonas de intervención del Proyecto, se identificaron sitios arqueológicos de data prehispánica e histórica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: El monitoreo arqueológico se llevará a cabo en todas las áreas del Proyecto donde se realicen movimientos de tierra y excavaciones. <u>Forma</u>: El monitoreo arqueológico permanente será realizado por un/a(s) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Para el registro se contará con al menos los siguientes documentos: planilla de registro de la actividad, protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos, informes y reportes relativos al monitoreo arqueológico permanente. En caso de encontrarse restos arqueológicos durante las faenas de construcción y movimiento de tierras, se procederá según la Ley 17.288. El Titular deberá suspender las obras en ese sector hasta asegurar el rescate de los materiales arqueológicos comprometidos en la porción de terreno a intervenir, previa autorización del CMN. <u>Oportunidad</u>: Mientras se ejecuten movimientos de tierra y excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Fotografías y planilla de registro de la actividad. • Informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: o Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). o Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. o Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. o Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). - El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, deberá incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán informes de monitoreo arqueológico mensuales (mientras duren las labores de excavaciones y movimientos de tierra) a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.10. CAV02-Arq-01, Charlas arqueológicas.	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación física que puede generar el hallazgo fortuito de bienes patrimoniales contenidos en el subsuelo de las zonas de emplazamiento del Proyecto. Descripción: Un(a) arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología realizará inducciones arqueológicas al personal que ejecutará las obras, en éstas se informará con ilustraciones o fotografías las características y materialidad de los sitios arqueológicos de la zona, la protección legal que presentan y los procedimientos a seguir frente a su hallazgo durante las labores del Proyecto. Justificación: De acuerdo con antecedentes recopilados, en las cercanías de las zonas de intervención del Proyecto se identificaron sitios arqueológicos de data prehispánica e histórica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En todas las IF. Forma: Antes del inicio de cada obra, el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo realizará charlas de inducción a los/as trabajadores/as del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área. La capacitación incluirá también, los procedimientos a seguir en caso de detectar hallazgos arqueológicos. Oportunidad: Previo al inicio de las obras de construcción y cada vez que ingrese un nuevo trabajador.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acta de asistencia. • Ficha de registro inducciones. • Fotografías de la actividad.
Forma de control y seguimiento	Los contenidos de las inducciones efectuadas junto con el acta de asistencia de trabajadores y registro fotográfico formarán parte de los informes de monitoreo arqueológico comprometidos en el CAV01-Arq-01 Monitoreo Arqueológico antes desarrollado.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional. Respuesta 18.17 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.11. CAV03-Arq-01, Pozos de sondeo arqueológico una vez materializadas las expropiaciones por parte del MOP	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: • Realizar una caracterización sub-superficial mediante pozos de sondeos arqueológicos, desde el punto de vista estratigráfico, cronológico y funcional. Es decir, se busca una caracterización cuantitativa y cualitativa de los depósitos y rasgos culturales presentes, definiendo el alcance estratigráfico del depósito cultural sub-superficial. • Caracterizar los materiales y contextos arqueológicos recuperados. • Elaborar una base de datos y archivo fotográfico relativos a la ejecución de los sondeos. • Realizar el análisis de los materiales arqueológicos y registro de rasgos que eventualmente sean identificados en las excavaciones de sondeo. • Aplicar medidas de conservación al patrimonio material arqueológico recuperado. • Realizar todas las medidas de embalaje y depositación definitiva del material cultural y ecofactual recuperado, en la institución definida para tal fin. • Elaboración de planimetría en escala apropiada de la ubicación de las excavaciones arqueológicas y de los elementos arquitectónicos a registrar in situ. • Elaboración de informe ejecutivo de excavación de pozos de sondeo e informe final, el cual integra los resultados de los análisis de materiales y las interpretaciones de los posibles contextos ocupacionales. Descripción: Realizar una caracterización sub-superficial mediante pozos de sondeos arqueológicos, desde el punto de vista estratigráfico, cronológico y funcional. Justificación: De acuerdo con antecedentes bibliográficos recopilados, en las cercanías de las zonas de intervención del Proyecto se identificaron sitios arqueológicos de data prehispánicae histórica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se realizará en las siguientes obras del Proyecto: trincheras, piques de ventilación, edificaciones, hitos urbanos, instalaciones de faena, que para su implementación será necesaria la expropiación de terrenos. Forma: El Titular implementará una caracterización arqueológica, a través de pozos de sondeo, de los depósitos sub-superficiales de las áreas a intervenir por el Proyecto, es decir trincheras, ventilaciones, hitos urbanos, edificaciones, entre otros. Sin embargo, dado que hasta hoy el proceso expropiatorio no se ha materializado, ésta se encuentra imposibilitada en dar cumplimiento, ya que al momento de presentación de este procedimiento, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) se encuentra en el pleno proceso expropiatorio de los terrenos donde se emplaza tal infraestructura, razón por la cual los trabajos de sondeos comenzarán una vez que AVO II, cuente con posesión material dichos terrenos y una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, ya que para esto

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	se requiere ejecutar la demolición de la infraestructura presente en las área a expropiar. Un/a arqueólogo/a presentará al CMN, la solicitud de permiso de ejecución Pozos de Sondeos Arqueológicos, según los requerimientos del D.S. N° 484/1990 del MINEDUC. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. Una vez obtenido el permiso, se procederá a la ejecución de pozos de acuerdo con la siguiente metodología: • Según lo indicado por el Titular en la Tabla c) del punto 1.2.4 del Anexo 17.A de la Adenda Excepcional, se plantea la realización preliminar de 208 pozos de sondeos distribuidos en los sectores donde se emplazarán las obras "*trincheras, piques de ventilación, edificaciones, hitos urbanos y todas aquellas obras que consideren limpieza, remoción de tierra, escarpes y excavaciones*". Los pozos se dispondrán en grillas dentro de los polígonos a caracterizar arqueológicamente y distanciados cada 20 metros. En las obras que abarquen polígonos acotados, se deberán realizar al menos 4 pozos de sondeo, por lo que se deberá reducir la distancia entre las unidades con objeto de alcanzar ese número mínimo de muestreo. • Los pozos tendrán una dimensión de 1 x 1 m. La excavación se efectuará por capas naturales combinadas con niveles artificiales de 10 cm de profundidad, distinguiendo entre estratos naturales, culturales y rasgos asociados (p. ej. depósitos de basura). El sedimento excavado será harneado con malla de 4 mm de tamiz, recuperándose el 100% de los materiales artefactuales, excepto los restos del material de construcción (p. ej. restos de ladrillos, tejas, etc.), ya que serán seleccionadas muestras representativas (respuesta 18.8 a) de la Adenda Complementaria). • En el caso de identificarse rasgos significativos como restos bio-antropológicos, pisos, emplantillados o algún rasgo arquitectónico, se procederá a registrar el hallazgo mediante ficha *ad hoc*, fotografías de alta resolución, croquis y levantamiento 3D cuando el rasgo lo amerite, como en planta. Luego se cubrirá el contexto con ethafoan o geotextil y se tapará la unidad de excavación hasta ser excavada en los rescates arqueológicos del sitio. • Cada uno de los pozos será excavado considerando al menos dos niveles artificiales de 10 cm culturalmente estériles en los sectores donde se tenga claridad de la estratigrafía del sector mediante unidades de control (las cuales contemplan dos niveles estériles desde la aparición del estéril geológico o depósitos aluviales). • Los pozos serán excavados por dos arqueólogos o licenciados en arqueología y dos asistentes de excavación. • Cada equipo utilizará fichas de registro *ad hoc*, con el objeto de consignar la información arqueológica necesaria para la elaboración de una base de datos con la información patrimonial relevada. • Se llevará un registro fotográfico de la excavación (al menos inicio y fin por unidad), además de los rasgos y/o elementos singulares que sean detectados. • Los sedimentos que se obtengan de la excavación serán harneados por nivel y capa, con el fin de recuperar materiales culturales eventualmente presentes en ellos. • Los elementos que eventualmente se obtengan de la excavación serán embolsados según materialidad (cerámica, líticos, restos óseos, otros) y unidad de recuperación (p. ej. sitio, pozo, nivel, capa), agregando una

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	etiqueta de registro para identificar cada bolsa. A su vez, las bolsas serán guardadas en cajas ad hoc, procurando disponerlas de manera de no generar deterioro en los materiales. • Se realizarán análisis especializados de cada materialidad con el objeto de obtener información cuantitativa y cualitativa que permita una mejor interpretación de los depósitos arqueológicos eventualmente existentes. • Se realizará un trabajo de embalaje y conservación. Luego de ser analizados, los materiales serán acondicionados y embalados según requerimientos de la institución museológica depositaria. <u>Oportunidad</u>: Antes del inicio de las obras del Proyecto y una vez que el MOP haya materializado las expropiaciones y entregado estos terrenos al Titular, y que el CMN otorgue el permiso para excavación de pozos de sondeo arqueológico al arqueólogo a cargo. El cronograma en detalle se entrega en el Anexo 18.B, Plan de Trabajo Sondeos Arqueológicos de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Obtención del permiso de ejecución pozos de sondeos arqueológicos por parte del CMN (mayores detalles en la respuesta 18.8 b) de la Adenda Complementaria). • Registro fotográfico de la excavación (al menos inicio y fin por unidad). • Registro de los rasgos y/o elementos singulares que sean detectados (fichas, fotografías, croquis y levantamientos 3D y en planta).
Forma de control y seguimiento	• Informe ejecutivo donde se detallará el trabajo de terreno realizado, se incluirán las frecuencias de los materiales recuperados, junto con una interpretación preliminar de los sitios. • Informe final, en el cual se incluirán los resultados de los análisis de los materiales recuperados.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional. Respuesta 18.8 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.12. CAV05-Arq-01: Análisis de materiales y depósito en entidad museográfica	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Obtener información que permita adscribir culturalmente los materiales que se recuperen durante el monitoreo arqueológico permanente. <u>Descripción</u>: Todos los materiales arqueológicos que se recuperen serán objeto de análisis especializados según materialidad (líticos, metal, osteofauna, entre otros). Estos análisis serán realizados por especialistas con experiencia en cada una de las materialidades y en el área de estudio. Tales materiales serán depositados en una entidad museográfica. <u>Justificación</u>: A partir de los resultados de caracterización subsuperficial de pozos de sondeos realizados en el área del Proyecto, se identificaron cuatro sectores relevantes con depósito arqueológico en estratigrafía. Además, de cuatro sectores definidos con elementos arquitectónicos y/o estructurales, los cuales representan un registro de importancia e interés patrimonial en cuanto representan una capa histórica relevante en las transformaciones urbanas que ha experimentado el eje Américo Vespucio a lo largo de los años.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En todas las áreas donde se lleve a cabo el monitoreo arqueológico (CAV01-Arq-01). El análisis se realizará en laboratorios especializados para luego ser depositados en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN). Forma: Todos los materiales culturales, ecofactos y bioantropológicos que sean recuperados durante los monitoreos arqueológicos, serán sometidos a análisis especializados de acuerdo con cada materialidad (cerámica, lítico, zooarqueológico, vidrio, loza, etc. y según corresponda). Los análisis serán realizados por especialistas en cada una de las materialidades que sean recuperadas de los contextos. Una vez efectuado el análisis del material por especialistas, se debe realizar el procedimiento de embalaje definitivo, para posteriormente ser trasladado de Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) para su depósito definitivo. Oportunidad: Durante el monitoreo arqueológico permanente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe ejecutivo donde se detallará el trabajo de terreno realizado, se incluirán las frecuencias de los materiales recuperados, junto con una interpretación preliminar de los sitios.
Forma de control y seguimiento	Informe final, en el cual se incluirán los resultados de los análisis de los materiales recuperados.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.13. CAV 01-Arq-02: Coordinación de relocalización de animitas con deudos	
Impacto asociado	Relocalización temporal de elementos del patrimonio religioso (animitas).
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Acordar ubicación de las seis (6) animitas ubicadas en el área de intervención del Proyecto. Descripción: Previo al inicio de las obras asociadas al sector donde se emplazan las animitas, éstas serán trasladadas a una zona lo más cerca posible de su ubicación actual, la que será previamente acordada (dentro de lo posible) con los familiares de las personas a quienes se les dedican éstas. Previo a la remoción y traslado de las animitas, el Titular intentará tomar contacto con los deudos, de manera de acordar la mejor forma y oportunidad de desarrollar la relocalización. Este compromiso será extensible a todas las animitas que se encuentren en el área de intervención del Proyecto al momento de comenzar la ejecución de las obras superficiales. Justificación: En el área donde se proyecta repavimentación de veredas y construcción de calzadas se ubican seis (6) animitas que requieren ser reubicadas temporal o definitivamente a una nueva ubicación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: A través de vecinos, municipalidad y/o redes sociales se intentará ubicar a los deudos para acordar las relocalizaciones de cada animita. Forma: A través de vecinos, municipalidad y/o redes sociales se intentará ubicar a los deudos para acordar las relocalizaciones de cada animita. Este compromiso

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	será extensible a todas las animitas y elementos pertenecientes al patrimonio religioso que se encuentren en el área de intervención del Proyecto al momento de comenzar la ejecución de las obras superficiales. Oportunidad: Previo al inicio de las obras de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Muestras de contacto realizadas que asegure que se realizaron las gestiones para ubicar los deudos de las animitas, en caso de no poder contactarlos. • Acuerdos tomados con los deudos contactados.
Forma de control y seguimiento	Previo al traslado de las animitas, se entregará a la SMA un informe con el resultado del esfuerzo realizado y de las coordinaciones con los deudos (en caso de existir), indicando además el lugar de destino de las animitas, y la forma y fecha del traslado.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.14. CAV02-Arq-02: Reubicación definitiva de la Animitas en el punto original de ubicación o lo más cercano posible a éste	
Impacto asociado	Relocalización definitiva de elementos del patrimonio religioso (animitas).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción (en la finalización)
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y justificación: Reubicar de forma definitiva a las animitas que debieron ser relocalizadas temporalmente por las obras superficiales del Proyecto. Descripción: Una vez terminadas las obras superficiales del Proyecto, las animitas que debieron ser relocalizadas temporalmente, se reubicarán de forma definitiva en su punto original o lo más cercano posible a éste. Esta actividad será previamente acordada (dentro de lo posible) con los familiares de las personas a quienes se les dedican estas animitas. Previo a la remoción y traslado de las animitas, el Titular intentará tomar contacto con los familiares del deudo, en la medida de lo posible siempre que existan familiares que quieran participar activamente en la relocalización, de forma tal de acordar conjuntamente esta relocalización, De no haber respuesta de los deudos, de todas formas, la animita será reubicada en su sitio original o en las inmediaciones de éste.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Punto original de ubicación de cada Animita o lo más cercano posible a éste. Forma: A través de vecinos, municipalidad respectiva y/o redes sociales se intentará ubicar a los deudos para acordar las relocalizaciones de cada animita. Este compromiso será extensible a todas las animitas y elementos pertenecientes al patrimonio religioso que se encuentren en el área de intervención del Proyecto al momento de comenzar la ejecución de las obras superficiales. Oportunidad: Una vez finalizadas las obras superficiales del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Muestras de contacto realizadas que asegure que se realizaron las gestiones para ubicar los deudos de las animitas, en caso de no poder contactarlos. • Se documentará el consentimiento de las familias en cada caso como respaldo de los acuerdos alcanzados o las comunicaciones que se hayan realizado para ubicar a los deudos. • Registro fotográfico de ubicación definitiva de cada animita.
Forma de control	Se entregará a la SMA un informe con el resultado del esfuerzo realizado y de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

y seguimiento	las coordinaciones con los deudos (en caso de existir), indicando además el lugar de destino definitivo de las animitas, y la forma y fecha del traslado.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.15. CAV1-Pal-01: Monitoreo Paleontológico.	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos del patrimonio paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación física que puede generar el hallazgo fortuito de material paleontológico contenido en el subsuelo de las zonas de emplazamiento del Proyecto. Descripción: Durante la fase de construcción de las distintas obras asociadas al Proyecto que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, se implementará un Monitoreo Paleontológico. Justificación: De acuerdo con lo indicado en la línea de base del componente, el área de influencia del Proyecto presenta un potencial paleontológico medio a alto. Además, la maquinaria pesada (excavadoras) con la que se ejecutarán excavaciones podría causar la pérdida/destrucción de algún hallazgo paleontológico fortuito.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo paleontológico se llevará a cabo en todas las áreas del Proyecto donde se realicen movimientos de tierra y excavaciones, tanto para obras superficiales como subterráneas. Forma: Para el monitoreo se contará con al menos los siguientes documentos: planilla de registro de la actividad, protocolo de manejo de hallazgos paleontológicos, informes y reportes relativos al monitoreo. En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico fortuito, el Titular procederá según lo establecido en el Artículo 26 de la Ley N°17.288; y en el Protocolo Para Hallazgos Paleontológicos Imprevistos del CMN. Oportunidad: Mientras se estén ejecutando movimientos de tierra o excavaciones, con frecuencia diaria y permanente.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Fotografías y planilla de registro de la actividad. • Informes de monitoreo paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán informes mensuales de monitoreo paleontológico (mientras duren las labores de excavaciones y movimientos de tierra) a la SMA con copia al CMN, dentro de los primeros 15 días corridos posterior al último monitoreo del mes que se informa.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.16. CAV2-Pal-01: Inducción Paleontológica.	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos del patrimonio paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación física que puede generar el hallazgo fortuito de material paleontológico contenido en el subsuelo de las zonas de emplazamiento del Proyecto. Descripción: Un un/a paleontólogo/a, que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, realizará charlas paleontológicas al personal que ejecutará las obras, en las cuales se informará con ilustraciones o fotografías de elementos paleontológicos, la protección legal que presentan y los procedimientos a seguir frente a su hallazgo. Justificación: De acuerdo con lo indicado en la línea de base del componente, el área de influencia del Proyecto presenta un potencial paleontológico medio a alto. La maquinaria pesada (excavadoras) con la que se ejecutarán excavaciones podría causar la pérdida/destrucción de algún hallazgo paleontológico fortuito.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la instalación de faenas. Forma: Previo al inicio de las obras de construcción se realizarán capacitaciones a los trabajadores, las cuales consistirán en charlas inductivas y educativas a todas aquellas personas que ingresen por primera vez a las obras. La capacitación incluirá también los procedimientos a seguir en caso de detectar hallazgos paleontológicos fortuitos. Oportunidad: Previo al inicio de las obras de construcción y cada vez que ingrese un nuevo trabajador.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acta de asistencia. • Fotografías de la actividad. • Ficha de registro inducciones.
Forma de control y seguimiento	Los contenidos de las inducciones efectuadas junto con el acta de asistencia de trabajadores y registro fotográfico formarán parte de los informes de monitoreo paleontológico considerados en el CAV1-Pal-01, Monitoreo Paleontológico indicado en el presente Capitulo del ICE.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.17. CAV3-Pal-01: Publicación científica en revista	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos del patrimonio paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Documentar y difundir los resultados de hallazgos paleontológicos identificados durante la construcción del Proyecto. Descripción:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	De realizarse uno o más hallazgos paleontológicos, se realizará la elaboración de una publicación científica en una revista (indexada o un boletín de museo), en coordinación con el CMN. En caso de no haber encontrado material en cantidad y calidad suficiente para elaborar una publicación en estos términos, según criterio del paleontólogo a cargo y en coordinación con CMN, se hará una publicación en un congreso o simposio paleontológico y/o geológico. Justificación: De acuerdo con lo indicado en la línea de base del componente, el área de influencia del Proyecto presenta un potencial paleontológico medio a alto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Revista (indexada o un boletín de museo). Forma: Los resultados de los hallazgos serán publicados a través de una revista científica (indexada o un boletín de museo) financiada por el Titular. En caso de no haber encontrado material en cantidad y calidad suficiente para elaborar una publicación científica, se hará una publicación en un congreso o simposio paleontológico y/o geológico. Oportunidad: Una vez realizados los hallazgos.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Validación del contenido de la publicación por parte del CMN. • Publicación en revista científica o congreso o simposio paleontológico y/o geológico, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la SMA una copia de la publicación científica realizada en revista (indexada o un boletín de museo) en un plazo máximo de 30 días hábiles después de realizada la publicación.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.18. CAV4-Pal-01: Apoyo en la mejora de dependencias de Museo Nacional de Historia Natural.	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos del patrimonio paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar dependencias de Museo Nacional de Historia Natural (MNHN). Descripción: En caso de que los materiales paleontológicos rescatados superen las 10 cajas, de acuerdo con el estándar del Museo Nacional de Historia Natural, el Titular se compromete a apoyar la mejora de la infraestructura de este organismo de forma tal de que pueda recibir el material adicional. Justificación: Depositar la totalidad del material paleontológico recolectado producto de las obras del Proyecto en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dependencias del Museo Nacional de Historia Natural. Forma: • Reunión con el representante del MNHN para acordar las mejoras necesarias para la recepción de la totalidad de colección paleontológica rescatada. • Ejecución de las mejoras pactadas, por parte del Titular y el Museo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Nacional de Historia Natural (MNHN). <u>Oportunidad</u>: Una vez que el paleontólogo a cargo de los rescates identifique que los elementos rescatados superarán las 10 cajas necesarias para su embalaje.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acta de acuerdo que indique las mejoras que llevará a cabo el Titular en las dependencias del MNHN y el plazo para llevarlas a cabo. • Acta de recepción de las dependencias mejoradas por parte del MNHN.
Forma de control y seguimiento	Único informe con las mejoras ejecutadas a las dependencias del MNHN.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.19. CAV05-Pal-01: Muestreo paleontológico en sedimentos finos	
Impacto asociado	Afectación fortuita de elementos del patrimonio paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: La detección de fósiles de tamaño pequeño, es decir, difícilmente visibles a simple vista durante la inspección visual de los frentes de excavación. <u>Descripción</u>: En el caso de identificar la presencia de sedimentos finos y una ausencia de restos paleontológicos a simple vista, se procederá a realizar el muestreo de sedimentos siguiendo la metodología indicada por CMN 2016 (Técnica de lavado-tamizado-triado), extrayendo 50 kg de muestra, para posterior lavado, tamizado y triado. <u>Justificación</u>: De acuerdo con lo indicado en la línea de base del componente, el área de influencia del Proyecto presenta un potencial paleontológico medio a alto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Se llevará a cabo en todas las áreas del Proyecto donde se realicen excavaciones subterráneas. <u>Forma</u>: Se tomará una muestra de 50 kg en aquellos frentes en los que afloren sedimentos de arena, limo o arcilla. Para tomar la muestra se tendrán en cuenta los siguientes puntos (CMN, 2016): - Cuando sean diferentes estratos, separados por otro tipo de sedimento no apto para muestrear (gravas, p.ej.), se tomará, siempre que sea posible, una muestra de 50 kg por cada estrato. - La ubicación de la muestra o muestras en el frente quedará reflejada con total exactitud en la columna estratigráfica. Se marcará en las fotos que se obtengan del frente. - Siempre que sea posible, la muestra será tomada por el propio monitor paleontólogo o ayudantes, utilizando herramientas de mano (picotas, palas, etc.), con el fin de conocer con la mayor exactitud posible dónde se tomó la muestra. - El sedimento será dispuesto en sacos resistentes para transportarlo. En el interior de los sacos se colocará una etiqueta, debidamente protegidas para evitar el deterioro, donde figuren los datos del lugar (coordenadas, nombre de la obra, fecha de muestreo, posición estratigráfica según corresponda). - Todas las muestras de sedimento que se tomen serán llevadas a un lugar, dentro de las obras del Proyecto o fuera de ellas, donde se centralice el tratamiento de este tipo de muestras. El lugar contará con suficiente

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

espacio para poder llevar a cabo los diferentes procesos que conlleva el lavado y tamizado de sedimento y con suministro de agua en cantidad y presión suficiente.

Se seguirá el procedimiento que se detalla a continuación, teniendo en cuenta que el profesional paleontólogo que supervise los trabajos siempre podrá proponer cambios, contactando previamente con el CMN y con debida justificación, por medio de mail. El CMN determinará si autoriza los cambios propuestos.

a) Secado e inmersión: Se abre un saco de 50 kg de muestra. Como preparación para el lavado de las muestras, los sedimentos se dejan secar al sol. Una vez secos se acomodan en recipientes (cubos, cubetas, etc.) y se les añade el agua suficiente para que queden completamente cubiertos. De este modo se consigue que los terrones de arcilla absorban agua y empiecen a disgregarse.
b) Lavado sobre tamices: Cuando el sedimento ha sido sumergido en agua y está disgregado se procede al lavado, proceso mediante el cual con ayuda de un caudal de agua a presión suficiente se hace pasar la muestra depositada en cubos o cubetas, por una serie de tamices.

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los tamices básicos son cuatro: los más finos de 0,5 y 0,7 mm de luz de malla, el de 2 o 2,5 mm y el más grueso de 10 mm. Los tamices se montan sobre cajones de dimensiones aproximadas 100 x 50 cm.
- La muestra, que previamente ha sido secada al sol y metida en recipientes de agua para su disgregación, se deposita sobre el tamiz de mayor abertura (10 mm, p.ej.). Con la única ayuda de la presión del agua, se hace pasar el sedimento por los sucesivos tamices, desde 10 mm a 0,5 mm (el más inferior de todos).
- Los tamices pueden estar dispuestos uno debajo de otro en forma de “torre” o de forma escalonada. Es importante que el sedimento nunca rebose del borde de los cajones de los tamices, porque se puede perder muestra.
- Cada vez que se cambie de muestra de 50 kg hay que limpiar totalmente los tamices, para evitar la mezcla de muestra. La limpieza se hace con agua a presión y cepillo con cerda de metal para los tamices.
- Tras el lavado-tamizado del sedimento, el residuo se deja secar al sol, extendido sobre plásticos o bandejas, separado por los distintos tamaños que han retenido los tamices. Si es necesario, una vez seca la muestra, se puede volver a someter a inmersión y se lava de nuevo. Si después de dos ciclos de lavado-secado-inmersión-lavado de la muestra, hay una parte del sedimento difícil de disgregar por alguna característica química o geológica, se tendrá en cuenta lo siguiente antes de volver a lavar: Si hay alto contenido en materia orgánica (lignitos, limos negros, etc.), el sedimento se puede sumergir en una solución de peróxido de hidrógeno al 15 % (Peláez-Campomanes P. y Morales J., 2005).

c) Triado del residuo: Tras el lavado-tamizado del sedimento, el residuo se deja secar al sol, extendido sobre plásticos o bandejas, separado por los distintos tamaños que han retenido los tamices (CMN, 2016).

Luego se realiza el triado, que consiste en la revisión del residuo, separada según los distintos tamaños que han separado los tamices. Los tamaños superiores a 2 mm de diámetro se pueden revisar a simple vista o bien utilizando lupas de 2 a 4 aumentos. Para los diámetros inferiores se utilizan lupas binoculares con mayores aumentos. La separación de los microfósiles se puede hacer con palillos mondadientes o pinceles finos (CMN, 2016).

Si en el triado se detectan dientes o cualquier otra pieza de valor taxonómico para algún grupo fósil, en una proporción de cuatro dientes o piezas por 50 kg, se considerará que la muestra es “positiva”. Deberá

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	tomarse una muestra de 200 kg en el mismo nivel o estrato del frente de trabajo o marina donde se tomó la muestra "positiva", a ser posible en el mismo punto. Por esta razón el proceso de lavado-tamizado-triado de cada muestra de 50 Kg debe realizarse a la mayor brevedad posible, de manera que, si es "positiva", se pueda tomar en un corto plazo de tiempo la muestra de 200 kg, correspondiente. Esta muestra se someterá al mismo análisis de lavado-tamizado-triado que la muestra de 50 kg anterior (CMN, 2016). d) Montaje y clasificación: Los restos fósiles obtenidos tras el triado se colocarán en pequeñas cajas, fijados con una pasta no grasa para su posterior estudio y clasificación. En el caso de que se registren hallazgos paleontológicos durante el muestreo de sedimentos, se elaborará una colección representativa que considerará los criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad de los hallazgos fósiles, los cuales serán preparados de acuerdo a la metodología expuesta en el presente documento y enviados al lugar de depósito final establecido. <u>Oportunidad</u>: Cada vez que afloren sedimentos de arena, limo o arcilla durante la ejecución de excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informes mensuales. • Resultados de la toma de muestras de sedimentos.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán informes mensuales de monitoreo paleontológico (mientras duren laslabores de excavaciones subterráneas) a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia al CMN, dentro de los primeros 15 días corridos posterior al último monitoreo del mes que se informa.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.20. CAV01-DG-01: Plan de Difusión.	
Impacto asociado	• Aumento en nivel presión sonora. • Aumento en el nivel de vibraciones. • Alteración en los tiempos de desplazamiento. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme de viaducto Grecia poniente. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme pasarela peatonal existente El Valle. • Modificación temporal de la accesibilidad a feria libre María Celeste. • Modificación temporal en la accesibilidad a áreas comerciales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo y justificación</u>: Informar a los usuarios de Av. Américo Vespucio las intervenciones que sufrirá la vialidad, producto de los desvíos de tránsito necesarios para la ejecución de las obras del Proyecto, y de esta forma puedan planificar sus desplazamientos y sobre la ejecución de éste y los mecanismos de comunicación con el Titular. <u>Descripción</u>: Se informará a la comunidad utilizando diferentes vías de comunicación, la situación y plazos que presentará la vialidad afectada y las obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de	<u>Lugar</u>: Se utilizarán canales de comunicación como avisos en prensa local, de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

implementación	radiodifusión, redes sociales (*Facebook* y *Twitter* u otras), página web del Titular, del MOP, Municipios, afiches en paraderos e IF y volantes a automovilistas y peatones. Se podrá también informar de trabajos desvíos con los paneles de mensajería variable (PMV) de autopistas en operación como AVS y posteriormente AVO I. <u>Forma</u>: El Titular difundirá la siguiente información, según corresponda: • Desvíos de tránsito: - Sectores de intervención, con indicaciones/esquemas de referencia. - Cronograma de desvíos. - Vías alternativas de tránsito. • Ejecución de obras: - Actividades por ejecutar próximamente, junto con su duración (fechas de inicio y término) y horario de trabajo. - Generación de ruidos molestos, identificando fuentes emisoras y medidas de mitigación. • Beneficios asociados a la materialización del proyecto, las fuentes de información que pondrá el Titular a disposición de los interesados, las medidas y los compromisos ambientales voluntarios establecidos en la RCA del Proyecto, de ser aprobado ambientalmente favorable. • Mecanismo para la recepción de quejas según el CAV03-DG-01, Protocolo de Gestión de Atención Ciudadana, detallado en el punto 12.11 del presente Capitulo dela Resolución. <u>Oportunidad</u>: Comenzará treinta (30) días antes del inicio de la fase de construcción y se mantendrá mientras duren las actividades de construcción. La difusión de las obras comprometería los siguientes hitos comunicacionales y publicaciones según canal de difusión. Mayores detalles en la Tabla del punto 10.1.6 a) del Anexo 17.A de la Adenda Excepcional.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Aviso de radiodifusión, en prensa, en página web. • Fotografías de letrero • Volantes. • Respuesta por escrito al usuario, al domicilio vía correo certificado o vía correo electrónico en un plazo máximo de 5 días hábiles.
Forma de control y seguimiento	• Revisión y actualización mensual del Plan de difusión de desvíos de tránsito. • Registro de los avisos de radiodifusión, prensa y página web, según programación de Plan de difusión de desvíos de tránsito.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.21. CAV02-DG-01: Plan de gestión de tránsito.	
Impacto asociado	• Alteración en los tiempos de desplazamiento. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme de viaducto Grecia poniente. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme pasarela peatonal existente El Valle.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Facilitar los desplazamientos vehiculares y peatonales durante la ejecución de desvíos de tránsito.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Descripción: El Titular llevará a cabo una serie de actividades al momento de ejecutar las obras de desvío de tránsito para facilitar el desplazamiento vehicular y peatonal. Justificación: Los desvíos de tránsito necesarios para la construcción del Proyecto generarán situaciones incomodas para los usuarios de la vía Av. Ossa – Av. Vespucio y su vialidad aledaña.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Vialidad de Av. Ossa – Av. Vespucio, entre las Luciérnagas y Los Presidentes, en las comunas de La Reina, Ñuñoa, Peñalolén y Macul. Forma: El Titular llevará a cabo una serie de actividades al momento de ejecutar las obras de desvío de tránsito: • Informar a las direcciones de tránsito de las municipalidades involucradas, el inicio de los trabajos de cada etapa de los desvíos de tránsito cuando corresponda. • Informar y coordinar con Carabineros de Chile, su presencia en los períodos de mayor demanda, durante la implementación de cada nueva situación transitoria que presentarán los sectores de obras con desvíos de tránsito, que serán complejas en eje Vespucio y sus vías transversales. • Implementación de señalización transitoria asociada a la etapa de desvío propiamente tal. La señalización se ajustará a lo indicado en el Capítulo 5, “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad Para Trabajos en la Vía”, del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Cubrir o retirar señalización existente en zonas afectadas por las obras que se contravenga con la señalización transitoria proyectada en cada etapa. En caso de retiro de señales existentes, su destino deberá ser convenido con la municipalidad correspondiente. • Señalización transitoria implementada y requerida en cada etapa, estará cubierta y sólo podrá ser descubierta, al momento de iniciar los trabajos. • Instalación de cierre perimetral en las áreas de trabajo, con el fin de independizar las zonas sujetas a obras. • Mantener en todo momento la conectividad peatonal conforme con el avance de las obras, donde las soluciones a adoptar por parte de la constructora que ejecute los trabajos. Se mantendrán, en la medida de lo posible, los anchos de calzada peatonal, sin embargo, cuando las obras así lo demanden, esto se ajustarán a en el peor de los casos 1,5 metros. • Mantener paradas de transporte público existentes, cuya posición ajustará de acuerdo con el avance de las obras, esto entre 20 a 50 metros manteniendo durante su operación facilidades para el acceso de todo el público. • Se considerará en su oportunidad, la conveniencia y factibilidad que durante el periodo de transición (ejecución de obras en superficie), la pista solo buses en los sectores que presenten una condición más desfavorable (al monitorear operación del sector intervenido), también sea usada por los vehículos livianos en este período. • Monitorear el funcionamiento de los desvíos de tránsito, a fin de tomar las medidas del caso para mantener la operación de tránsito vehicular y peatonal contemplada. • Durante el período que duren los trabajos, se mantendrán las señalizaciones y elementos de canalización dispuestos en buenas condiciones, debiendo la empresa contratista reemplazar tales elementos en caso de deterioro. • Retirar señalización transitoria al término de cada la etapa, dejando cubiertas, aquellas señales que sirvan para la etapa siguiente. • Para los accesos de vehículos pertenecientes a las IF, la empresa que ejecute las obras deberá disponer de bandereros debidamente equipados e

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	instruidos, dotados de ropa y calzado de seguridad, casco, chaleco y disco reflectantes rojo - verde, quien estará encargado de dar indicaciones a los conductores y dar paso a los vehículos que salen de ésta. • La empresa que ejecute las obras mantendrá el acceso a propiedades privadas en ejes afectado por los trabajos. Oportunidad: Cuando sea necesario intervenir un área de trabajo que requiera desvíos.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Cartas de aviso y coordinación para la implementación de desvíos de tránsito dirigidas a la Dirección de Tránsito de las municipalidades involucradas y Carabineros de Chile. • Ingreso de los Desvíos al SEREMITT RM para su evaluación y aprobación. • Registro fotográfico que evidencie la implementación de las gestiones listadas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de cartas de aviso y coordinación de la implementación de las gestiones de tránsito. • Registros disponibles en las instalaciones de faenas para fiscalizaciones por parte de la autoridad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.22. CAV03-DG-01: Protocolo de Gestión de Atención Ciudadana	
Impacto asociado	• Aumento en nivel presión sonora. • Aumento en el nivel de vibraciones. • Alteración en los tiempos de desplazamiento. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme de viaducto Grecia poniente. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme pasarela peatonal existente El Valle. • Relocalización de población residente. • Modificación temporal de la accesibilidad a feria libre María Celeste.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: • Resolver eventuales dudas, reclamos y/o sugerencias de la comunidad respecto de la ejecución del Proyecto y sus diferentes externalidades. • Tomar las acciones preventivas y/o correctivas en el desarrollo e implementación del proyecto. Descripción: El Titular dispondrá de un Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos a través del sistema de respuesta por voz , internet o de manera escrita . El canal telefónico y el canal web así como el Libro de Sugerencias , Consultas y Reclamos deberán estar a disposición de los usuarios en cualquier instante que ellos lo soliciten, las 24 horas del día, todos los días del año. Justificación: La ejecución del Proyecto generará consultas y eventuales molestias en vecinos a las obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de faenas, página web y oficinas del Titular. Forma:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Su diseño será sometido a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal del MOP. El sistema debe ser capaz de asignar automáticamente una numeración correlativa a cada solicitud (sugerencia, consulta o reclamo), entregar una copia al usuario, dejar constancia que sirva para su posterior seguimiento, envío automático de registro al Inspector Fiscal del MOP y una derivación hacia la oficina o unidad que el Titular establezca para realizar el análisis y gestión correspondiente. Estará compuesto, al menos, por los siguientes mecanismos de atención: • Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos: Deberá ser de libre acceso en las IF que se establezcan con motivo de las obras durante la fase de construcción. • Canal web o Pagina WEB: El Titular deberá habilitar una página WEB que permita a los usuarios realizar Sugerencias, Consultas y Reclamos. La página web debe estar disponible el 99.5% de los minutos del mes. • Canal telefónico o Centro De Atención Telefónica: El Titular deberá habilitar un sistema (propio o externo) de Atención de Consultas, Sugerencias y Reclamos vía telefónica, que permita a los usuarios realizar Sugerencias, Consultas y Reclamos. El Titular deberá considerar un estándar de servicio en el que, al menos, el 90% de las llamadas sean atendidas con un tiempo de espera menor o igual a 20 segundos. Los mecanismos de atención deberán ser públicos, auditables o controlables en cualquier momento por parte del Inspector Fiscal del MOP, así como los reportes generados por las empresas externas en caso de que el Titular hubiese optado por externalizar el servicio. Su diseño y ubicación deberán ser previamente aprobados por el Inspector Fiscal del MOP. La ubicación o existencia de cada uno de los mecanismos descritos anteriormente serán difundidas y publicitadas por el Titular, a su entero cargo, costo y responsabilidad en los sectores en donde se localicen las IF. En cualquiera de los mecanismos de atención, se registrarán todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo), identificación del usuario del sistema y datos de contacto. En el caso de atención telefónica, se deberán grabar las llamadas. Los reclamos efectuados por los usuarios a través de cualquiera de los mecanismos de atención antes señalados, constarán como elementos de autodetección por parte del Titular respecto a la interferencia en el Área de Concesión durante la fase de construcción. Una vez estampada la sugerencia, consulta o reclamo, a través de cualquiera de los medios definidos precedentemente, el Titular tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles para emitir la respuesta por escrito al usuario, al domicilio vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrados sus datos, con copia al Inspector Fiscal del MOP de la sugerencia, consulta o reclamo y de la respuesta. <u>Oportunidad</u>: Antes del inicio de la construcción de las obras y por todo el tiempo que duren éstas.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos de cada IF. • Copia de respuesta vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrado sus datos, en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles.
Forma de control y seguimiento	Informe semestral con análisis de las solicitudes y de las problemáticas que reporten los usuarios a través de las plataformas de comunicación y con las propuestas o medidas a adoptadas o por adoptar para resolver cada una de las situaciones reportadas en cada plataforma a los Municipios y la SMA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.23. CAV04-DG-01: Generación de alianzas estratégicas con autoridades y comunidad interesada.	
Impacto asociado	• Aumento en nivel presión sonora. • Alteración en los tiempos de desplazamiento. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme de viaducto Grecia poniente. • Alteración en los tiempos de desplazamientos por desarme pasarela peatonal existente El Valle. • Modificación temporal de la accesibilidad a feria libre María Celeste. • Modificación temporal en la accesibilidad a áreas comerciales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y justificación: Mantener informada a las autoridades y comunidad que reside en el área de influencia del Proyecto, sobre la ejecución del Proyecto, los mecanismos de comunicación con el Titular, las fases de desvíos de tránsito y los planes de gestión respectivos que se implementarán en su comuna. Además de coordinar con las autoridades la ejecución de obras del Proyecto. Descripción: El Titular realizará reuniones de coordinación con autoridades locales de las comunas donde se emplazará el Proyecto, juntas de vecinos y otros representantes de la comunidad del área de influencia del Proyecto. Además de reuniones con Metro S.A, DGTPM, SEREMITT RM.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En lugares a convenir con los convocados. Forma: • Reunión informativa y de coordinación presencial o de manera online donde se entregará material que permita dar cuenta a la comunidad y autoridades de antecedentes como: - Las distintas fases y actividades del Proyecto. - Actividades por ejecutar, junto con su duración (fechas de inicio y término) y horario de trabajo. - Generación de ruidos molestos, identificando fuentes emisoras y medidas de mitigación. - El Plan de Desvíos de Tránsito, previamente revisado y aprobado por la SEREMITT RM. - El Protocolo de Gestión de Atención Ciudadana, correspondiente al CAV03-DG-01, indicado en el punto 12.22 del presente Capitulo dela Resolución. El acercamiento con la comunidad se realizará a través de las municipalidades y juntas de vecinos del área de influencia del Proyecto. • Reunión de coordinación con Metro S.A., previo a la ejecución del desarme de Viaducto Grecia con el fin de tomar precauciones para disminuir al mínimo las afectaciones, tanto en el funcionamiento como en las instalaciones de la Línea 4, especialmente las vinculadas al acceso peatonal a la estación Grecia dentro de la misma Rotonda Grecia. • Reunión de coordinación con la Dirección de Transporte Público Metropolitano (DTPM), como consecuencia en la afectación temporal respecto al sector de funcionamiento de los paraderos y corredor de transporte público ubicados al interior de la Rotonda Grecia y con SEREMITT RM para avanzar con la tramitación de los desvíos de tránsitos de las calzadas durante la fase de desarme. Oportunidad:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Reuniones mensuales con municipios y juntas de vecinos interesados según avance de las obras. Para el caso de desarme del paso superior del Viaducto Grecia Poniente, una reunión con cada actor (organismos públicos y representantes de la comunidad) interesado, a partir de quince días antes del inicio del desarme.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Cuatro (4) reuniones anuales con autoridades y de cuatro (4) reuniones anuales con la comunidad interesada. • Minutas de reunión. • Actas de asistencia.
Forma de control y seguimiento	Registro interno de minutas de reunión y actas de asistencia, disponible en caso de fiscalización por parte de la autoridad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.24. CAV05-DG-01: Instalación de cámaras de CCTV conectadas al sistema de monitoreo de la UOCT.	
Impacto asociado	Alteración en los tiempos de desplazamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo y justificación</u>: Permitir a la OUCT realizar el monitoreo y gestión de tránsito de aquellos cruces semaforizados que no cuentan con dispositivos para esta labor y que por las obras del Proyecto puedan ver alteradas sus condiciones de operación. <u>Descripción</u>: El Titular instalará cámaras de CCTV conectadas al sistema de monitoreo de la UOCT en cruces semaforizados, donde las obras del Proyecto puedan ver alteradas sus condiciones de operación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: En aquellos cruces semaforizados que por efecto de las obras de construcción de entradas o salidas a los túneles expresos subterráneos o durante la adecuación de las calzadas de Av. Américo Vespucio, se vean alteradas sus condiciones de operación y no cuenten con dispositivo de monitoreo. <u>Forma</u>: Según proyecto de instalación de cámaras revisado y aprobado por la UOCT. <u>Oportunidad</u>: Según avance de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de cámaras CCTV instaladas.
Forma de control y seguimiento	Informe final a la UOCT.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.25. CAV06-DG-01: Traslado de cámaras CCTV existente conectadas a la UOCT.	
Impacto asociado	Alteración en los tiempos de desplazamiento.
Fase del Proyecto	Construcción.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar la continuidad operacional de cámaras de CCTV conectadas a la UOCT. Descripción: El Titular trasladará aquellas cámaras de la UOCT que se verán afectadas por la ejecución de las obras superficiales del Proyecto. Justificación: El proyecto contempla obras que pueden afectar el funcionamiento de cámaras conectadas a la UOCT.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En zonas que cuenten con cámaras de la UOCT que se vean afectadas por las obras del Proyecto. Forma: Según proyecto de modificación de cámaras revisado y aprobado por la UOCT. Oportunidad: Una vez aprobado el proyecto de modificación por parte de la UOCT.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de ubicación final de cámaras de CCTV.
Forma de control y seguimiento	Informe final a la UOCT.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.26. CAV02-DBS-01: Habilitación de plazas de barrio y plazas de bolsillo.	
Impacto asociado	Pérdida temporal de plazas públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar que terrenos expropiados en los que se habilitarán obras temporales y retazos de terrenos expropiados (demasías) que no formarán parte de las obras viales del Proyecto, se transformen en áreas abandonadas que generen problemas de seguridad, salubridad y/o calidad de vida para los vecinos. Descripción: Creación de una plaza de barrio y tres plazas de bolsillo con espacios arbolados y equipamiento como bancas y estacionamiento de bicicletas. Justificación: Dentro de los lotes a expropiar, existen algunos en los cuales su superficie total no será utilizada para las obras permanentes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: • Plaza de barrio: Se considera la creación de una plaza de barrio adyacente al área donde estará ubicado el Ramal Entrada Los Orientales (Av. Américo Vespucio, entre Alonso de Berrios y 70 m al sur de Av. Oriental). • Plazas de bolsillo: Se considera la creación de tres plazas de bolsillo en la comuna de Ñuñoa: - Av. Américo Vespucio (vereda poniente) con Doublé Almeyda. - Américo Vespucio (vereda poniente) con Vasco de Gama. - Pedro Rico con Exequiel Figueroa.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Forma: • Plaza de barrio: Se considera circundada por árboles y con un interior habilitado como zona de reposo con asientos de hormigón y suelo permeable (tipo maicillo). • Plazas de bolsillo: Son de tamaño pequeño y tendrán cada una uno o dos árboles de gran porte. Todos los juegos infantiles implementados en el Proyecto, tanto en Hitos Urbanos como en las Plazas de bolsillo, poseen el mismo estándar, contando con certificaciones europeas, orientados a la seguridad y durabilidad del equipamiento en el tiempo. Algunos ejemplos con imágenes, se presenta en la página 44 del Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional. Oportunidad: Durante la ejecución del Proyecto de paisajismo, en la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de cada plaza completamente habilitada. • Listado de equipamientos considerados en cada plaza.
Forma de control y seguimiento	Único informe una vez construidas la plaza de barrio y plazas de bolsillo.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.27. CAV01-DBS-03: Programa de conservación del Parque Juan Pablo II.	
Impacto asociado	Disminución temporal de la superficie del Parque Juan Pablo II (comuna de Peñalolén).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar condiciones necesarias para permitir la continuidad de las actividades públicas en el Parque Juan Pablo II, durante los desvíos de tránsito que implican una intervención temporal de su superficie. Descripción: Acciones de conservación de la infraestructura y áreas verdes serán ejecutadas por el Titular para conservar las condiciones del Parque mientras dura la fase de construcción. Esta considera entre otras actividades: aseo, poda y corte de elementos vegetales, mantención de mobiliario urbano, luminarias, mantención de sendas peatonales, entre otras actividades. Terminadas las actividades constructivas y el retiro de la infraestructura de apoyo a las actividades de construcción, principalmente el desvío de tránsito, el Titular restaurará el arbolado desplazado. Justificación: Las actividades de conservación del Parque permitirán mantener la calidad de vida de sus actuales usuarios, en lo que se refiere al desarrollo de actividades sociales recreativas deportivas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Juan Pablo II, ubicado en la comuna de Peñalolén. Forma: Elaboración de un programa de conservación, mientras se ejecuten los desvíos de tránsito en el sector, orientado a: • Conservar infraestructura deportiva. • Conservar infraestructura para la recreación. • Conservar áreas verdes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Conservar luminarias. • Conservar espacios públicos. <u>Oportunidad</u>: Esta medida será ejecutada a lo largo de la fase de construcción del Proyecto. No se contemplan mantenciones durante la operación. De acuerdo con Programa de Conservación del Parque Juan Pablo II, adjunto en Anexo 3.H de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico que evidencie la implementación de acciones de mantención y conservación en el Parque Juan Pablo II.
Forma de control y seguimiento	Reportes de mantención y conservación recibidos por la I. M. de Peñalolén y por la SMA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.28. CAV01-CA: Certificación de energía limpias.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Contar con una forma efectiva de seguimiento y contabilidad de la energía renovable. <u>Descripción</u>: El Titular se compromete a certificar que toda la energía consumida en su operación será suministrada 100% proveniente de energías renovables. <u>Justificación</u>: Esta certificación entrega al Titular el Atributo de renovable y que está de acuerdo con el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG-*Greenhouse* Gas), de acuerdo con el estándar actualmente en uso a nivel internacional.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Todas las obras del Proyecto. <u>Forma</u>: El Titular contratará con el distribuidor de energía, el Certificado IREC o EAC que permite demostrar la trazabilidad de que la energía proviene realmente de una fuente de energía renovable. <u>Oportunidad</u>: Previo a la entrada en operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado de energía renovable Certificados Internacionales (IREC) o Certificados de Atributo Energético (EAC).
Forma de control y seguimiento	Copia de certificado en oficinas del Titular disponible en caso de fiscalización por parte de la autoridad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td colspan="2">12.29. CAV02-CA: Instalación de medidores ambientales en ductos de ventilación de extracción y en Trinchera de salida Sur lado Poniente.</td></tr>
<tr><td>Impacto asociado</td><td>No aplica.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Objetivo:
Monitorear en tiempo real la calidad de la masa de aire que es eliminada por los ductos de ventilación de extracción al momento del funcionamiento del sistema de ventilación.

Descripción:
Al interior de los ductos de ventilación de extracción se monitorearán los gases Opacidad (MP), Monóxido de carbono (CO) y Dióxido de Nitrógeno (NO_2).

Justificación:
Mantener la concentración de las emisiones en los límites máximos establecidos por las Bases de Licitación, asegurando que el aire extraído a la superficie cumpla con dicha condición en todo momento.

Tabla N° 33: Valores máximos permitidos de contaminantes
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Parámetro</th><th>Tiempo de Observación</th><th colspan="2">Valores Máximos Permitidos</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Monóxido de Carbono CO</td><td rowspan="2">Contenido promedio en todo el túnel</td><td>15 minutos</td><td>70 ppm</td><td>103 mg/m^3</td></tr>
<tr><td>30 minutos</td><td>50 ppm</td><td>57 mg/m^3</td></tr>
<tr><td>Dióxido de Nitrógeno NO_2</td><td>Contenido promedio en todo el túnel</td><td>15 minutos</td><td>0,04 ppm</td><td>752 µg/m^3</td></tr>
<tr><td>Opacidad</td><td>Contenido en cualquier punto del túnel</td><td>Valor instantáneo</td><td>5x10-3 m-1</td><td>≃ 500 µg/m^3 (PM10)</td></tr>
</table>
Fuente: página 47 del Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar:
Al interior de los ductos de ventilación Alemán 2, Guillermo Tell, Eduardo Castillo Velasco y en Trinchera de salida Sur lado Poniente.

Forma:
Se instalarán medidores ambientales al interior de los tres (3) ductos de ventilación de extracción, los cuales estarán conectados al Centro de Control ubicado en Edificio Control.

Oportunidad:
La instalación de estos medidores ambientales en los ductos se llevará a cabo durante la ejecución del proyecto de electromecánica, durante el último año de construcción y de forma previa a la puesta en servicio provisoria del proyecto AVO II.
La medición será permanente durante la fase de operación del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Reporte Grafico de la instalación de medidores en los ductos de salida Alemán 2, Guillermo Tell, Eduardo Castillo Velasco y en Trinchera de salida Sur lado Poniente.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>• Avance de la instalación.
• Informe Final de instalación previo a la fase de operación.
• Los resultados de tales monitoreos serán fiscalizados en línea por el Ministerio de Obras Públicas y estarán disponibles en caso de fiscalización por parte de la autoridad competente en la materia.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles</td><td>Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional
Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores</td><td>Capítulo 12.</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

detalles	

12.30. Compromiso ambiental voluntario: CAV03-CA, Barrido de vialidad obras subterráneas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y justificación: Disminuir la emisión de material particulado producto de la resuspensión de polvo generado por el tránsito de vehículos por las obras subterráneas del Proyecto. Descripción: El procedimiento consiste el barrido de las calzadas de las vías expresas durante la fase de operación del proyecto mediante métodos mecánicos (barredora) 6 veces a la semana conforme la necesidad de ejecución de esta medida
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El barrido se llevará a cabo en las calzadas de los túneles expresos, principalmente de pista derecha y eventualmente según requerimiento en la pista izquierda. Forma: Barrido por método mecánicos (barredoras) cada 24 horas de las vías del Proyecto (dependiendo de la necesidad antes indicada), es decir túneles y trincheras en horarios de bajo flujo principalmente por la pista derecha y eventualmente por la pista izquierda según necesidad. En cuanto a la metodología, el vehículo primero humedece los sedimentos ubicados en la pista, luego dos o tres escobas giratorias ubicada en el costado del vehículo, barren los sedimentos hacia la entrada de vacío de este, permitiendo barrer el ancho de la pista. Adicionalmente, al interior de este se encuentra un filtro húmedo de alta turbulencia para retener el material particulado aspirado. Oportunidad: Se realizará un barrido al día durante 6 días a la semana, de domingo a viernes. En horario nocturno previo análisis de la necesidad en ejecución de la medida.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la ejecución de la medida de barrido.
Forma de control y seguimiento	Reportes semestrales a la SMA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.31. CAV02-CAg, Plan de Monitoreo topográfico para las obras subterráneas bajo Canal San Carlos, Acueducto “Paralelo” y Acueducto “Laguna Negra”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que los valores de deformación obtenidos a partir de la topografía se mantengan en todo momento dentro de los límites máximos establecidos. Descripción: Monitoreo topográfico por parte del Titular de las obras subterráneas que sean ejecutadas bajo Canal San Carlos y Acueductos Laguna Negra y Paralelo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Justificación: Monitoreo preventivo para la verificación del cumplimiento de los rangos de tolerancia en cuanto a deformación de las estructuras de los Acueductos Laguna Negra y Paralelo, al igual que del Canal San Carlos, para detectar eventualmente deformaciones significativas de estas estructuras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En obras subterráneas bajo Canal San Carlos, Acueducto "Paralelo" y Acueducto "Laguna Negra". Forma: Las deformaciones en los túneles se medirán mediante secciones sistemáticas de convergencias y cintas extensométricas invar con una precisión de ± 0,1 mm. Se controlará además el nivel de clave con nivelación de precisión. Para el monitoreo topográfico sobre el canal San Carlos, se instalará nivelación topográfica de precisión sobre los revestimientos lateral del canal San Carlos para realizar mediciones periódicas de su comportamiento. El control de nivelación se realizará con nivel de precisión dotado con micrómetro y mira invar para obtener precisiones de 0,01 mm. Oportunidad: Permanente durante la construcción de las obras subterráneas bajo canal San Carlos, Acueducto "Paralelo" y Acueducto "Laguna Negra".
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de equipo de medición. • Datos registrados en la medición
Forma de control y seguimiento	Entrega mensual, 15 días después de concluida las mediciones a la SMA, los controles del monitoreo topográfico de las obras subterráneas que sean excavadas bajo el Canal San Carlos y de los Acueductos Laguna Negra y Paralelo y del comportamiento en superficie de las obras existentes, así como de la metodología empleada para llevar a cabo el plan de monitoreo topográfico.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.32. CAV02-MH, Instalación de letreros de camiones y en sistema de lavado de ruedas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contribuir con la seguridad vial y de operarios. Descripción: Se dispondrán de letreros de entrada y salida de camiones, y letreros que señalicen la zona de lavado de ruedas de camiones. Justificación: Evitar accidentes (atropellos) provocados por camiones en las IF.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En entradas y salida de camiones y en la zona de lavados de ruedas en las IF. Forma: • Letreros que adviertan la entrada y salida de camiones. • Letreros que adviertan la zona de lavado de ruedas de camiones. Oportunidad:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Los letreros se instalarán previo al inicio de la fase de construcción y se mantendrán durante toda esta fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de letreros.
Forma de control y seguimiento	Registros fotográficos mensuales de mantención de letreros en las instalaciones de faenas principales para fiscalizaciones por parte de la autoridad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.33. CAV03-MH, Habilitación de puntos de reciclaje en instalaciones de faenas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la cantidad de residuos que serán llevados para disposición final. Descripción: Se instalarán sectores de reciclaje para el retiro diferenciado de cartón, vidrios, plásticos y aluminio desde estos puntos, según Programa o Planes de Reciclaje vigentes de las comunas que abarcará el proyecto. Justificación: El Proyecto durante la construcción generará residuos como cartones, vidrios, plásticos y aluminio que pueden ser reciclados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En cada una de las instalaciones de faenas. Forma: Se implementarán contenedores diferenciados para disponer cartón, vidrio, plásticos y aluminio. Oportunidad: Desde la habilitación de cada IF hasta su desmovilización.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos mensuales estado de contenedores.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros fotográficos disponibles en las instalaciones de faenas principales para fiscalizaciones por parte de la autoridad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.34. CAV04-MH: Compromisos con habitantes de Villa Jaime Eyzaguirre.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y	Objetivo: Implementar mejoras de infraestructura para la mantención en las condiciones

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

justificación	de habitabilidad de la Villa Jaime Eyzaguirre durante la fase de construcción del Proyecto. Descripción: El compromiso considera la implementación de mejoras en el aspecto de infraestructura general disponible en los espacios comunes de la Villa Jaime Eyzaguirre consistentes: • Cambio de ventanas: El Titular se compromete a cambiar las actuales ventanas exteriores de los 39 edificios de la Villa Jaime Eyzaguirre, por nuevas ventanas con su respectivo marco y contramarco, de las mismas dimensiones que las existentes y con vidrio doble tipo termo panel. Estas nuevas ventanas de termopanel generarán un beneficio a los vecinos para disminuir y atenuar el ruido exterior existente. Adicionalmente, estos paneles serán más eficientes térmicamente generando un beneficio adicional como ahorro de energía de climatización para los habitantes de los departamentos. Por lo tanto, el compromiso de cambio de ventanas corresponde a 39 edificios de 4 pisos cada uno y con 24 ventanas por piso, lo que corresponde a un total de 3.744 ventanas a ser reemplazadas. • Reja de deslinde: El Titular cambiará aproximadamente 2.000 m del actual cierre perimetral de la Villa Jaime Eyzaguirre en el tramo Rodrigo de Araya - José Lancaster entre Américo Vespucio y Roque Escarpa. Esta una reja continua de hierro forjado y pintada con anticorrosivo y pintura de color. La fundación de la reja será con dados de hormigón para asegurar su estabilidad. La reja estará alineada desde la rotonda Grecia hasta José Lancaster y considera los espacios abiertos emplazados entre los edificios. La reja tendrá una altura de 3 m de altura continua con púas en la parte superior y 4 hilos de cerco eléctrico para aumentar la seguridad de los vecinos. Se dispondrá de 10 fuentes que energizarán tramos de aproximadamente 100 m de forma de sectorizar los tramos. Igualmente, en su materialización considera: - 10 portones de acceso vehicular con riel empotrado en el piso y de desplazamiento lateral con cerradura de accionamiento manual el portón para su apertura. - 39 puertas peatonales con electro-cerradura y citófono para apertura remota en caso de no existir factibilidad se instalará portones con apertura mediante Smartphone o Wifi. - En caso de contar un encargado o portero del edificio se conectará con éste. En caso de no haber instalación en el edificio por cable a los departamentos se propondrá dispositivos Wifi o similar, para poder accionar desde los predios en forma remota a través de teléfonos inteligentes. • Sistema de Circuito Cerrado de TV (CCTV) para vigilancia privada: Se instalará en cada portón de acceso peatonal y vehicular una cámara de CCTV, HD o superior, fija con visión nocturna conectada a seis (6) puestos distintos con unidad de DVR (grabado de imágenes con autonomía para 7 días). • Instalación de 39 Citófonos: El Titular se compromete solo a la instalación de citófonos en aquellos condominios que no cuenten con dicho equipamiento. • Instalación Luminaria LED en el perímetro: Para la iluminación de la caletera, se instalarán luminarias LED sobre poste metálico de 10 metros y para la iluminación peatonal se instalarán luminarias LED sobre poste metálico de 6 metros. Justificación: La construcción del Proyecto permitirá la implementación de mejoras en la infraestructura general de la Villa Jaime Eyzaguirre, para la seguridad y mejores condiciones de habitabilidad de sus residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación del compromiso será según el siguiente detalle: • Cambio de ventanas: El Titular se compromete a cambiar las actuales ventanas exteriores de los 39 edificios de la Villa Jaime Eyzaguirre. • Reja de deslinde: El Titular se compromete a cambiar aproximadamente

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
2.000 m del actual cierre perimetral de la Villa Jaime Eyzaguirre en el tramo Rodrigo de Araya – José Lancaster entre Américo Vespucio y Roque Escarpa.
• Puertas Peatonales con electro-cerradura y citófono: El Titular se compromete a cambiar las actuales ventanas exteriores de los 39 edificios de la Villa Jaime Eyzaguirre.
• Sistema de Circuito Cerrado de TV (CCTV) para vigilancia privada: En Villa Jaime Eyzaguirre en el tramo Rodrigo de Araya - José Lancaster entre Américo Vespucio y Roque Escarpa.
• Citófonos: En los 39 edificios de la Villa Jaime Eyzaguirre.
• Instalación Luminaria LED: Villa Jaime Eyzaguirre en el tramo Rodrigo de Araya - José Lancaster entre Américo Vespucio y Roque Escarpa.

<u>Forma</u>:
El compromiso se implementará según el siguiente detalle:
• Cambio de ventanas: Cambio de ventanas corresponde a 39 edificios de 4 pisos cada uno y con 24 ventanas por piso, lo que corresponde a un total de 3.744 ventanas a ser reemplazadas.
• Reja de deslinde: Cambio de aproximadamente 2.000 m del actual cierre perimetral de la Villa Jaime Eyzaguirre en el tramo Rodrigo de Araya – José Lancaster entre Américo Vespucio y Roque Escarpa. Complementará el cambio de esta reja:
- La instalación de 10 portones de acceso Vehicular.
- 39 puertaspeatonales con electro-cerradura y citófono para apertura remota.
• Sistema de Circuito Cerrado de TV (CCTV) para vigilancia privada: Instalación en cada portón de acceso peatonal y vehicular de una cámara de CCTV, HD o superior, fija con visión nocturna conectada a seis (6) puestos distintos con unidad de DVR.
• Instalación de 39 Citófonos: Instalación de citófonos en aquellos condominios que no cuenten con dicho equipamiento.
• Instalación luminaria LED en el perímetro: Para la iluminación de la caletera, se instalarán luminarias LED del tipo TECEO 2 de 208 watt sobre poste metálico de 10 metros y con una distancia de separación que oscila entre los 30 a 46 metros entre sí. Para la iluminación peatonal se instalarán luminarias LED del tipo TECEO S de 54 watt sobre poste metálico de 6 metros y con una distancia de separación que oscila entre los 30 a 46 metros entre sí.

<u>Oportunidad</u>:
La implementación de estas mejoras será una sola vez, siendo ejecutada durante la fase de construcción, según el siguiente programa:

Tabla N° 35: cronograma de implementación del CAV
<table>
<tr><th>Item</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th></tr>
<tr><td>Cambio de Ventanas</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Cierre Perimetral</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>Circuito Cerrado TV</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>Instalación Citófonos</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Instalación Luminarias LED</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
</table>
Fuente: página 51 del Anexo 17.A de la Adenda Excepcional
</td>
</tr>
<tr>
<td>Indicador que acredite su cumplimiento</td>
<td>
• Reporte al I.M. de Macul, organizaciones sociales de Villa Jaime Eyzaguirre y junta directiva de copropietarios de los edificios beneficiados, indicando el inicio de las obras de mejoramiento de la infraestructura indicada.
• Acta de entrega de las obras a la I. M. de Macul organizaciones sociales de Villa Jaime Eyzaguirre y junta directiva de copropietarios de los edificios beneficiados, una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento de la infraestructura indicada.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Forma de control y seguimiento</td>
<td>El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, que quedarán disponibles para consulta.</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencia al</td>
<td>Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional</td>
</tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.35. CAV05-MH: Instalación de CCTV para vigilancia.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y justificación: Implementar mejoras en las condiciones de seguridad pública urbana a lo largo del Proyecto. Descripción: El compromiso considera la implementación de: • Cámaras de CCTV PTZ (con movimiento 360 y zoom) montadas sobre postes de 12 m de altura. - Tres (3), en el Hito Tobalaba (Ñuñoa + 1 en sector feria + 1 en sector colegio en triangulo de bifurcación). - Tres (3) cámaras En el Parque Los Presidentes. - Dos (2) cámaras en el Hito Urbano Plaza Egaña. • Dos (2) cámaras fijas de CCTV en cruce peatonal bajo la rotonda Grecia que conecta metro con el Parque Los Presidentes y otras 2 cámaras fijas en calle María Celeste y en el encuentro de la Zona Norte de Rotonda Grecia y la pista que proviene desde el norte de Av. Américo Vespucio. El CCTC PTZ tendrá conexión a la municipalidad o a instituciones como PDI o Carabineros de Chile para que estos ejerzan la función de vigilancia en forma más eficiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La implementación de la medida será de acuerdo al siguiente detalle: • Hito Tobalaba (Ñuñoa + 1 en sector feria + 1 en sector colegio en triangulo de bifurcación). • Parque los presidentes (3 cámaras). • Hito Urbano Plaza Egaña (2 cámaras). • Paso peatonal bajo la Rotonda Grecia (2 cámaras). • Calle María Celeste y en el encuentro de la zona norte de Rotonda Grecia y la pista que proviene desde el norte de Av. Américo Vespucio (2 cámaras). • Forma: Instalación de cámaras seguridad en lugares señalados. Oportunidad: En la etapa final de la construcción de las obras superficiales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte a cada uno de los Municipios beneficiados indicando la entrega del sistema de CCTV PTZ.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, que quedarán disponibles para consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

12.36. CAV10-MH: Compromiso Protocolo de Acuerdo MOP I. M. Macul Fachadas Sustentables “Muros Verdes”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incluir en el diseño del proyecto de mejora y habilitación Hito Urbano del Parque Los Presidentes muros verdes específicamente en el contorno el *skatepark* y en el muro poniente del Hito Urbano La Feria que serán destinadas a los puestos de la feria libre. Descripción: El MOP ha determinado incluir una serie de requerimientos realizados por la I.M. de Macul y La Reina, plasmados en un Protocolo de acuerdo con la misma, los cuales el Titular del Proyecto ha sido mandatado por el Estado de Chile a incluir y desarrollar • Recuperar un espacio de uso comunitario actualmente abandonado. • Construcción de una superficie de 14.281 m^2 de áreas verdes y equipamiento urbano. • Construir muros verdes, bajo el concepto de Fachadas sustentables en el contorno del *Skatepark* en el Hito Urbano Parque Los Presidentes, específicamente según el siguiente detalle: Un muro verde cuya superficie será de 231,6 m². • Construir muro verde, bajo del concepto de fachadas sustentables en el contorno del hito del Hito Urbano La Feria específicamente según el siguiente detalle: Un muro verde cuya superficie será de 101 m². Justificación: Incluir en el Proyecto la ejecución de este compromiso con la I.M. de Macul y La Reina, resultado de las acciones realizadas de forma previa al ingreso al SEIA, en cuanto forma parte de lo atendido por el MOP en un Protocolo de acuerdo con el municipio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Los Presidentes, específicamente contorno del *skatepark*. Comuna de Macul y El sector de la Feria correspondiente al Hito Urbano de Príncipe de Gales ubicado en la comuna de La Reina. Forma: Desarrollar la construcción del proyecto Hito Urbano Parque Los Presidentes incluyendo un muro verde bajo el concepto de fachadas sustentables, cuya superficie será de 231,6 m². Al mismo desarrollar la misma fachada durante la construcción del hito urbano Príncipe de Gales, sector La Feria cuya superficie alcanza los 101 m². Construcción de una superficie de 14.281 m² de áreas verdes y equipamiento urbano. Oportunidad: En la etapa final de la construcción de las obras superficiales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de entrega de las obras al MOP, una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento indicadas.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, que quedarán disponibles para consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.37. CAV12-MH: Compromiso Protocolo de Acuerdo MOP I. M. Macul Creación de caseta de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

guardias.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incluir en el diseño del proyecto de mejora y habilitación Hito Urbano del Parque Los Presidentes casetas que tenga como objetivo mejorar la seguridad pública en este espacio. Descripción: El Ministerio de Obras Públicas ha determinado incluir una serie de requerimientos realizados por la I.M. de Macul, plasmados en un Protocolo de acuerdo con la misma, los cuales el Titular del Proyecto ha sido mandatado por el Estado de Chile a incluir y desarrollar en el Proyecto. En este caso específico se considera: • Incluir como parte del equipamiento urbano del Hito Urbano Parque Los Presidentes la construcción de tres (3) casetas de seguridad, una en cada acceso al parque considerando: - La ubicación del acceso principal en el extremo norte del parque, desde veredas peatonales, Metro e Hito Rotonda Grecia. - La ubicación de un acceso al centro del Parque, lado poniente, que genera un cruce peatonal semaforizado en Av. Américo Vespucio Local. - La ubicación de un acceso en el extremo sur, desde el nuevo puente de Av. El Valle. El equipamiento será en materialidad de fibra de vidrio, anticorrosivo y lavable. Con aislamiento, con paredes anticombustibles, entre otras características que se pueden revisar en el Anexo 18.A de la Adenda y en la página 54 del Anexo 17.A de la Adenda Excepcional. Justificación: Incluir en el Proyecto la ejecución de este compromiso con la I.M. de Macul, resultado de las acciones realizadas de forma previa al ingreso al SEIA, en cuanto forma parte de lo atendido por el MOP en un Protocolo de acuerdo con el municipio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Los Presidentes. Forma: Desarrollar el diseño y construcción del proyecto Hito Urbano Parque Los Presidentes incluyendo tres (3) casetas de seguridad, una en cada acceso al parque. Oportunidad: En la etapa final de la construcción de las obras superficiales del nuevo parque Los Presidentes.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de entrega de las obras al MOP, una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento indicadas.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, que quedarán disponibles para consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.38. CAV14-MH, Compromiso Protocolo de Acuerdo MOP I. M. Ñuñoa Creación de zonas para circuitos caninos.	
Impacto asociado	No aplica.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incluir en el diseño del proyecto de mejora y habilitación Hito Urbano Príncipe de Gales, plaza Tobalaba Poniente, un circuito canino que tenga como objetivo la inclusión al espacio público a las mascotas. Descripción: El Ministerio de Obras Públicas ha determinado incluir una serie de requerimientos realizados por la I.M. de Ñuñoa, plasmados en un Protocolo de acuerdo con la misma, los cuales el Titular del Proyecto ha sido mandatado por el Estado de Chile a incluir y desarrollar en el Proyecto. En este caso específico se considera: • La construcción de circuito canino al interior de la plaza Tobalaba Poniente según el siguiente detalle: - Balancín 1 - Rampa1 - Túnel 2 - Rueda 1 - Salto de altura 2 - Slalom 1 - Panel informativo 1 - Pavimento de caucho 61 m^2 - Cierre perimetral bajo de madera 35 m. Justificación: Incluir en el Proyecto la ejecución de este compromiso con la I.M. de Ñuñoa, resultado de las acciones realizadas de forma previa al ingreso al SEIA, en cuanto forma parte de lo atendido por el MOP en un Protocolo de acuerdo con el municipio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Hito Urbano Príncipe de Gales, plaza Tobalaba Poniente, comuna de Ñuñoa. Forma: Desarrollar el diseño y construcción del proyecto Hito Urbano Príncipe de Gales, comuna de Ñuñoa incluyendo un circuito canino. Oportunidad: En la etapa final de la construcción de las obras superficiales del Hito Urbano Príncipe de Gales, plaza Tobalaba Poniente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de entrega de las obras al MOP, una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento indicadas.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, que quedarán disponibles para consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.39. CAV15-MH: Compromiso Protocolo de Acuerdo MOP I.M Peñalolén Áreas verdes en vereda oriente de Américo Vespucio (tramo José – Av. Grecia)	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumentar la proporción de áreas verdes para la mejora de los espacios públicos y el paisaje en el eje de la vereda oriente de Av. Américo Vespucio, ubicadas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	entre calle José Arrieta y Avda. Grecia. Descripción: El Ministerio de Obras Públicas ha determinado incluir una serie de requerimientos realizados por la I.M. de Peñalolén, plasmados en un Protocolo de acuerdo con la misma, los cuales el Titular del Proyecto ha sido mandatado por el Estado de Chile a incluir y desarrollar en el Proyecto. En este caso específico se considera: • Construir áreas verdes en los espacios públicos y el paisaje en el eje de las veredas, ubicadas entre José Arrieta y Avda. Grecia, según el siguiente detalle: - Áreas verdes en bandejón central con una superficie de 3.069,9 m^2. - Áreas verdes de jardineras en veredas con una superficie de 4.834,4 m^2. - Áreas verdes en plazas con una superficie de 5.203,7 m^2. - Maicillo en bandejón central con una superficie de 1.820,1 m^2. - Maicillo en plazas con una superficie de 379,8 m^2. De esta manera la superficie total considerada para las áreas verdes en veredas de Américo Vespucio es de 15.307,9 m^2. Justificación: Incluir en el Proyecto la ejecución de este compromiso con la I.M. de Peñalolén, resultado de las acciones realizadas de forma previa al ingreso al SEIA, en cuanto forma parte de lo atendido por el MOP en un Protocolo de acuerdo con el municipio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: A lo largo de las veredas de avda. Américo Vespucio, entre José Arrieta y Avda. Grecia, totalizando 15.307,9 m^2. Forma: Desarrollar el diseño y construcción de un proyecto de paisajismo y espacios públicos que aumente la proporción de áreas verdes en el tramo del Proyecto ubicado entre José Arrieta y Avda. Grecia. Las especies por plantar consideran un seguimiento durante un año desde su plantación. Oportunidad: En la etapa final de la construcción de las obras superficiales del paisajismo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de entrega de las obras al MOP, una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento indicadas.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, que quedarán disponibles para consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.40. CAV16-MH: Compromiso Protocolo de Acuerdo MOP Municipalidades Cicleteros comunales.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Habilitar infraestructura para la circulación de ciclistas en condiciones de seguridad urbana. Descripción: El Ministerio de Obras Públicas ha determinado incluir una serie de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td></td><td>requerimientos realizados por la I.M. de La Reina, I.M. Ñuñoa, la I.M. de Peñalolén y la I.M. de Macul, plasmados en Protocolos de acuerdos con las mismas, las cuales el Titular del Proyecto ha sido mandatado por el Estado de Chile a incluir y desarrollar en el Proyecto. En este caso específico se considera:
• Diseñar y construir 37 bicicleteros a lo largo de toda la ciclovía. Veintitrés (23) de ellos incluirán sombreadores.
• Diseñar y construir a lo largo de toda la ciclovía 22 tótems de mecánica básica para la reparación de bicicletas.

<u>Justificación</u>:
Justificación: Incluir en el Proyecto la ejecución de este compromiso con la I.M. de Peñalolén, la I.M. de La Reina, la I.M. de Ñuñoa y la I.M. de Macul, como resultado de las acciones realizadas de forma previa al ingreso al SEIA, en cuanto forma parte de lo atendido por el MOP en un Protocolo de acuerdo con cada uno de los municipios identificados.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar</u>: Se emplazará a lo largo de la ciclovía en las comunas de Ñuñoa, La Reina, Peñalolén y Macul.

Tabla N° 36: Ubicación de bicicleteros que forman parte del CAV
<table>
<tr><th>Área</th><th>Detalle</th><th>Tipo</th><th>Comuna</th></tr>
<tr><td>Área de Descanso N°1</td><td>Bandejón Central</td><td>2 Bicicleteros Fahneu con refugio
1 Tótem de kit de herramientas</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Hito Príncipe De Gales</td><td>Sector La Feria</td><td>2 Bicicleteros Fahneu con refugio
1 Tótem de kit de herramientas</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Hito Príncipe De Gales</td><td>Plaza Tobalaba poniente</td><td>2 Bicicleteros Fahneu con refugio1 Tótem de kit de herramientas</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Hito Príncipe De Gales</td><td>Plaza de bolsillo 04 ex bomba</td><td>1 Bicicletero Fahneu con refugio
1 Tótem de kit de herramientas</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Hito Príncipe De Gales</td><td>Plaza Metro</td><td>2 Bicicleteros Fahneu con refugio
1 Tótem de kit de herramientas</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Metro Echeñique</td><td>Salida Metro lado poniente</td><td>2 Bicicleteros Fahneu con refugio
1 Tótem de kit de herramientas</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Hito Egaña</td><td>Interior plaza</td><td>1 Bicicleteros Fahneu con refugio</td><td>La Reina</td></tr>
<tr><td>Plazas de Bolsillo D. Almeida</td><td>Plaza N°01</td><td>1 Bicicletero Fahneu</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Metro Los Orientales</td><td>Lado Oriente</td><td>1 Bicicletero Fahneu con refugio</td><td>Peñalolén</td></tr>
<tr><td>Los Orientales</td><td>Plazas Los Orientales Sur</td><td>2 Bicicleteros Fahneu con refugio
1 Tótem de kit de herramientas</td><td>Peñalolén</td></tr>
<tr><td>Plaza Frente da Villa Frei</td><td>Lado poniente</td><td>1 Bicicletero Fahneu</td><td>Ñuñoa</td></tr>
<tr><td>Bajo Viaducto</td><td>Sector Norte</td><td>2 Bicicleteros Fahneu
1 Tótem de kit de herramientas</td><td>Peñalolén</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Hito Rotonda Grecia</td><td>Interior de Rotonda</td><td>4 Bicicleteros Fahneu con refugio1 Tótem de kit de herramientas</td><td>Peñalolén – Ñuñoa -Macul</td></tr>
<tr><td>Hito Los Presidentes</td><td>Interior del parque</td><td>14 Bicicleteros Fahneu 3 con refugio
4 Tótem de kit de herramientas</td><td>Peñalolén - Macul</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 57 del Anexo 17.A de la Adenda Excepcional

Forma:
Desarrollar el diseño y construcción de cicleteros y tótem de mecánica básica para reparación de bicicletas a lo largo de toda la ciclovía.

Oportunidad:
En la etapa final de la construcción de las obras superficiales.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Acta de entrega de las obras a MOP, una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento indicadas.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, que quedarán disponibles para consulta.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles</td><td>Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional
Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles</td><td>Capítulo 12.</td></tr>
</table>

12.41. Compromiso ambiental voluntario: CAV17-MH, Restitución retorno Norte – Norte, sector Av. Américo Vespucio – Las Arañas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener la conectividad y funcionalidad del actual retorno de Av. Américo Vespucio - calle Las Arañas. Descripción: El proyecto del diseño geométrico superficial de AVO II repone el retorno de Av. Américo Vespucio - calle Las Arañas, en las mismas condiciones que actualmente opera, con las mismas dimensiones para que los usuarios que vienen del Norte puedan retornar en dirección al Norte. Justificación: El proyecto de AVO I elimina retorno existente a la altura de la calle Las Arañas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Av. Américo Vespucio - calle Las Arañas. Forma: Según diseño geométrico superficial que se entrega en Anexo 3.A de la Adenda Complementaria y en la página 57 del Anexo 17.A de la Adenda Excepcional, el cual se ha compatibilizado con el trazado de la ciclovía. Oportunidad: En la etapa final de la construcción de las obras superficiales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción del proyecto en superficie por parte del MOP.
Forma de control	Registros mensuales fotográficos del avance de desarrollo de la obra.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

y seguimiento	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.42. CAV018-MH: Habilitación de cruces semaforizados.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar el exceso de velocidad y eventual daño al patrimonio e integridad de los residentes. Descripción: Se habilitarán tres (3) cruces semaforizados para dar seguridad y reducir la velocidad en la caletera de Av. Américo Vespucio, entre Av. Rodrigo de Araya y la calle José Lancáster. Justificación: La necesidad de la mejora continua de la seguridad pública urbana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: • Esquina sector de Rotonda Grecia – Local Av. Américo Vespucio en dirección Sur. • Esquina Av. Américo Vespucio – calle Alejandro Ríos Valdivia. • Esquina Av. Américo Vespucio – calle Amanda Labarca. Forma: Instalación de semáforos en cruces señalados. Oportunidad: En la etapa final de la construcción de las obras superficiales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Proyecto de semaforización aprobado por la UOCT.
Forma de control y seguimiento	Se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, el cual quedará disponible a consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.43. CAV19-MH: Compromiso Protocolo de Acuerdo MOP I. M. Peñalolén Diseño Participativo Parque Juan Pablo II.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Integrar a través del municipio de Peñalolén a aquellos vecinos aledaños al parque Juan Pablo II que deseen participar del diseño del área del Parque Juan Pablo II que el Titular deberá reponer debido a las nuevas obras que propone el Proyecto en el sector. Descripción:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	A través del Municipio el Titular llevará a cabo un proceso de Diseño Participativo, donde se plasme tanto las medidas de resguardo para el sector afectado como el proyecto del futuro Parque Juan Pablo II. Justificación: Asegurar que el diseño del Parque Juan Pablo II se ajuste a las necesidades de la comunidad aledaña.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Juan Pablo II, comuna de Peñalolén. Forma: • El municipio generará mesas de trabajo con la comunidad donde se acordará el diseño las obras de reposición del Parque Juan Pablo II. • El Titular ejecutará la ingeniería y las obras de reposición y mejoramiento del Parque Juan Pablo II según el diseño consensuado entre vecinos y el Titular. • Dichas mesas de trabajo se llevarán a cabo posterior a la obtención de la RCA. Oportunidad: • Al menos 4 instancias de reunión: aproximación (1), talleres de trabajo (2), taller final (1). En el caso de que los acuerdos se logren de forma anticipada, no será necesaria la ejecución de las 4 instancias de reunión. • Ejecución del diseño: una vez finalizadas las obras de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Minutas de acuerdos y fotografías de reunión con la comunidad. • Desarrollo y presentación de la ingeniería a Municipio de Peñalolén y Vecinos. • Acta de consenso del proyecto por parte del municipio y vecinos. • Acta de entrega y recepción del nuevo espacio público por parte de la I. M. de Peñalolén.
Forma de control y seguimiento	• Registro de minutas de reuniones de trabajo. • Registro del acta de entrega y recepción del nuevo espacio público por parte de la I. M. de Peñalolén y Vecinos. • Minutas de acuerdos y fotografías de reunión con la comunidad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.44. CAV20-MH: Protocolo de Acuerdo MOP I. M. Peñalolén Estacionamientos en Calles Los Guindos y Nueva Compromiso.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumentar la plaza de estacionamientos públicos disponibles en calles que acceden a Av. Vespucio. Descripción: Se habilitarán 38 plazas de estacionamientos en la comuna de Peñalolén, 15 en calle Los Guindos y 23 en Calle Nueva. Justificación: Incluir en el Proyecto la ejecución de este compromiso con la I.M. de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Peñalolén, como resultado de las acciones realizadas de forma previa al ingreso al SEIA, en cuanto forma parte de lo atendido por el MOP en un Protocolo de acuerdo con dicho municipio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la comuna de Peñalolén, en las calles Los Guindos y Nueva, en ambos casos entre Av. Américo Vespucio y Av. Egaña. Forma: Los estacionamientos se configuran según se indica en Anexo 18.A de la Adenda Complementaria y la página 59 del Anexo 17.A de la Adenda Excepcional. Oportunidad: Una sola vez durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción del proyecto en superficie por parte del MOP.
Forma de control y seguimiento	Registros mensuales fotográficos del avance de desarrollo de la obra.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12. 45. CAV21-MH: Protocolo de Acuerdo MOP I. M. Ñuñoa Mejoramiento del pavimento del Viaducto Grecia Oriente**.**	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proporcionar resistencia al deslizamiento y drenabilidad superficial, otorgar baja sonoridad, mejorar notablemente la comodidad y seguridad del usuario. Descripción: Instalación de un pavimento denominado "Microaglomerado Asfáltico" sobre el Viaducto Grecia Oriente. Justificación: Las principales características de estas mezclas, que las destacan respecto de las mezclas asfálticas tradicionales, se pueden resumir en: • Mayor durabilidad debido al uso de asfaltos modificados, • Al utilizar estas mezclas se reduce el ruido de rodadura en 1,5 a 2,0 dB para pavimento seco y de 2,0 a 4,0 dB para pavimento mojado respecto de las tradicionales carpetas de rodadura. • Mejores condiciones de seguridad, dadas por su macro-rugosidad, que ofrecen al usuario del camino una superficie muy segura tanto a altas como bajas velocidades. • Buena drenabilidad superficial en tiempo de lluvia, que impide la formación de una película de agua continua, y excelente comportamiento frente al deslizamiento. • Excelente sensación de confort, debido a su baja sonoridad y mejora de la regularidad de la textura. Por presentar una muy buena resistencia al envejecimiento y excelente comportamiento a la deformación y a la fisuración, debido al tipo y elevado contenido de ligante, traduciéndose esto en la conservación de sus características mecánicas en un amplio intervalo de temperatura.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: En Viaducto Grecia Oriente.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

implementación	<u>Forma</u>: Consistente en una capa de pavimento asfáltico en caliente que se basa en el uso de cementos asfálticos modificados, diseñados por el método Marshall, con la particularidad de utilizar áridos de granulometría discontinua y en casos especiales fibras. Las mezclas asfálticas discontinuas se diseñan con árido de tamaño máximo variable entre 8 mm y 12 mm que se ponen en obra en capa de espesor en espesores que varían entre 10 mm y 35 mm. Se emplea como capa de rodadura con aporte estructural (coeficiente estructural igual a 0,23). <u>Oportunidad</u>: Una sola vez durante la fase de construcción y previo al desarme del Viaducto Grecia Poniente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción del proyecto en superficie por parte del MOP.
Forma de control y seguimiento	Registros mensuales fotográficos del avance de desarrollo de la obra.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.46. CAV22-MH: Protocolo de Acuerdo MOP I. M. La Reina Habilitación de equipamiento e infraestructura de carácter comunitario en comuna de La Reina.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo y justificación</u>: Mejorar el equipamiento e infraestructura de carácter comunitario de La comuna de La Reina, fomentando desarrollo de actividades sociales, recreativas y deportivas. <u>Descripción</u>: El titular contribuirá en la entrega de equipamiento e infraestructura urbana y paisajística, conforme al plan de mejoramiento de la I Municipalidad de La Reina.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Comuna de La Reina. <u>Forma</u>: Contribución al proyecto municipal con equipamiento urbano y paisajístico en el Municipio de La Reina. <u>Oportunidad</u>: Durante las fases de construcción y operación del Proyecto: Desarrollo del diseño de ingeniería y contribución a la materialización del proyecto municipal.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Desarrollo de la ingeniería asociada al proyecto municipal. • Entrega de informes de avance del proyecto municipal en sus distintas fases.
Forma de control y seguimiento	Informes de avance en cuanto al estado de la materialización del proyecto.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.47. CAV23-MH: Charla de inducción de exigencias y medidas ambientales a las empresas de servicios y sus subcontratistas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar eventuales molestias que pudiesen generar las obras asociadas a los cambios de servicios. Descripción: El Titular realizará una charla de inducción a todas las empresas de servicios y sus contratistas para dar a conocer todas aquellas exigencias y medidas ambientales definidas para el proyecto en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y con ello dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente. Justificación: Los servicios como electricidad, agua potable, gas y telefonía son entregados por empresas especialmente facultadas por la autoridad, por lo que son éstas las autorizadas para determinar, según sus propias regulaciones, las condiciones en las cuales ellas mismas, previo acuerdo con el Titular, efectúan los cambios de servicios. Cada una de las empresas de servicios desarrolla y aprueban la ingeniería necesaria para poder programar y ejecutar los trabajos de los cambios de servicios necesarios para eliminar las interferencias que se producen en la faja fiscal con las obras definitivas del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de faenas y/o sectores de obras. Forma: A través de charlas de inducción a los trabajadores de las empresas de servicios y sus subcontratistas. Oportunidad: Previo al inicio de las faenas de cambios de servicios.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acta de asistencia. • Ficha de registro inducciones. • Fotografías de la actividad.
Forma de control y seguimiento	Un informe a la SMA al finalizar las actividades relacionadas con cambios de servicio.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.48. CAV24-MH: Cierre nocturno de sectores interiores del Parque Los Presidentes para asegurar funcionamiento 24 horas de la ciclovía.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar el funcionamiento las 24 horas de la ciclovía del Parque Los Presidentes y a la vez dar seguridad con el acceso restringido nocturno de actividades en el parque tales como: bajo pasarela, baños o esquinas en cuchilla

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	hacia el borde del “Transfer” que conecta los usuarios del Viaducto Grecia Oriente con la caletera poniente de Av. Américo Vespucio. Descripción: Rejas con portones para asegurar el cierre de sectores interiores del parque, de manera de evitar el uso de esos sectores en horario nocturno. Justificación: Permitir el funcionamiento de la ciclovía del parque Los Presidentes durante las 24 horas, con independencia de los horarios del parque.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Los Presidentes. Forma: • En el acceso norte del Parque Los Presidentes se implementará cierre abierto y se instalarán pilares en la entrada a fin de poder cerrar el parque en situaciones de emergencia. • En el acceso central se dejarán dos (2) portones correderos para cerrar de noche, lo que no interrumpe el funcionamiento de la ciclovía. • En mismo sector central, pero por el costado oriente del Parque, al inicio del lado norte de pasarela peatonal, se implementará una reja y portón corredero transversal al Parque que permite dejar cerrado durante el horario nocturno el sector bajo la pasarela norte, el sector baños y toda la zona de picnic. Lo anterior, permite dejar cerrado y aislado todo el sector comprendido entre la ventilación N°19 existente de la Línea 4 del metro y el borde norte del “Transfer”. • En el acceso sur del Parque Los Presidentes, se implementará un tramo de reja fija de unos 20 metros y paralela a la ciclovía, lo que permite cerrar durante el horario nocturno el sector comprendido del parque desde el acceso sur (Av. El Valle) hasta el borde sur del “Transfer”. Oportunidad: Previo a la fase de operación del Parque Los Presidentes.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción del proyecto en superficie por parte del MOP.
Forma de control y seguimiento	Registros mensuales fotográficos del avance de desarrollo de la obra.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.49. Compromiso ambiental voluntario: CAV25-MH, Servicio de Atención de Usuarios durante la operación.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Permitir el manejo de reclamos o solicitudes de clientes y usuarios a través del sistema de respuesta por voz, Internet de manera escrita o por medio de un ejecutivo de atención a clientes. Descripción: El Titular establecerá una Plataforma de Atención a Clientes que cuente a lo menos con un canal presencial, un canal telefónico y un portal web. Justificación:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Los reclamos efectuados por los usuarios por cualquiera de los canales de comunicación se consideran elementos de autodetección por parte de la Sociedad Concesionaria respecto de la calidad de la prestación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios, entre otros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Página web y en una o más oficinas especialmente habilitadas. Forma: El canal telefónico funcionará las 24 horas del día, todos los días del año. El canal web se regirá por lo dispuesto para el estándar de servicio definido para esta plataforma en las bases de licitación. El canal presencial operará en una o más oficinas especialmente habilitadas para tal efecto, las que deberán cumplir a lo menos con el siguiente horario de atención: lunes a viernes de 08.30 a 18.00 horas y sábados de 08.30 a 14.00 horas, considerando la normativa laboral aplicable. En dichas oficinas deberá estar a disposición de los usuarios un Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos de libre acceso para ellos. En cualquiera de los canales de comunicación, se deberá registrar todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo), identificación del usuario del sistema y datos de contacto. En el caso de atención telefónica, se deberán grabar las llamadas. El sistema deberá también permitir el manejo eficaz de reclamos o solicitudes de clientes a través del sistema de respuesta por voz, Internet o de un ejecutivo del Sistema de Atención a Clientes. Todas las consultas y reclamos de clientes deberán quedar documentadas, para fines de auditoría y seguimiento. Oportunidad: Permanente durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Habilitación de página web. • Registro fotográfico de oficina(s) habilitada para canal presencial. • Registro fotográfico de Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos de cada oficina del Titular.
Forma de control y seguimiento	Informe semestral con análisis de las solicitudes y de las problemáticas que reporten los usuarios a través de las plataformas de comunicación y con las propuestas o medidas a adoptadas o por adoptar para resolver cada una de las situaciones reportadas en cada plataforma. El informe será enviado 15 días después de finalizado el semestre.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.50. CAV26-MH: Protocolo de Acuerdo MOP I. M. Peñalolén Habilitación de equipamiento e infraestructura de carácter comunitario en comuna de Peñalolén.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y justificación: Mejorar el equipamiento e infraestructura de carácter comunitario de la comuna de Peñalolén, fomentando desarrollo de actividades sociales, recreativas y deportivas. Descripción: El titular contribuirá en la entrega de equipamiento e infraestructura urbana y paisajística, conforme al plan de mejoramiento de la Municipalidad de Peñalolén.
Lugar, forma y	Lugar:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

oportunidad de implementación	Comuna de Peñalolén. Forma: Contribución al proyecto municipal con equipamiento urbano y paisajístico en el Municipio de Peñalolén. Oportunidad: Durante las fases de construcción y operación del proyecto: Desarrollo del diseño de ingeniería y contribución a la materialización del proyecto municipal.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Desarrollo de la ingeniería asociada al proyecto municipal. • Entrega de las copias de los informes de avance del proyecto municipal en sus distintas fases.
Forma de control y seguimiento	Informes de avance en cuanto al estado de la materialización del proyecto.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A "CAV" de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. "Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.51. CAV27-MH: Compromiso Protocolo de Acuerdo MOP I. M. La Reina e I. M. Ñuñoa Tratamiento especial pavimentos de superficie: proyectar y ejecutar los reductores de velocidad	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar zonas de baja velocidad y facilitar el cruce de peatones dada la presencia de colegios, áreas de cines, áreas comerciales y Centro Comercial. Descripción: Los pavimentos ubicados tanto en la calzada Oriente – Poniente del tramo Amapolas - Av. Pucará, cruce Av. Echeñique, tramo Simón Bolívar - Guillermo Tell y tramo Hannover - Ernesto Hevia serán a nivel de vereda con textura tipo "Pavimento Ranurado para simular terminación tipo adoquín" para cambiar el estándar actual de una Avenida estructurante por un sector de uso más residencial de baja velocidad. Justificación: Incluir en el Proyecto la ejecución de este compromiso con la I. M. de La Reina e I. M. Ñuñoa, resultado de las acciones realizadas de forma previa al ingreso al SEIA, en cuanto forma parte de lo atendido por el MOP en un Protocolo de acuerdo con cada uno de estos municipios.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Tramo Amapolas - Av. Pucará, Cruce Av. Echeñique, tramo Simón Bolívar - Guillermo Tell (calzada oriente), tramo Hannover - Ernesto Hevia. Forma: Se ejecutará un pavimento estable de hormigón al cual será estampado con terminación similar a adoquín. Con esta solución, se mejora la condición de antideslizante tanto en situaciones de pavimento seco como en condiciones de humedad. En los cruces peatonales, se mantiene la textura lisa. Oportunidad: Durante la construcción de las obras superficiales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción final de las obras una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento superficial.
Forma de control y seguimiento	A través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, el cual quedará disponible a consulta.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.52. CAV31-MH: Incorporación de luminaria peatonal LED y riego tecnificado en Parque Tobalaba entre Av. Américo Vespucio y la calle Troncos Viejos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejoramiento del equipamiento que forma parte del paisajismo del Parque Tobalaba entre Av. Américo Vespucio y la calle Troncos Viejos. Descripción: El Titular incorporará luminaria peatonal LED en la franja de área verde del Parque Tobalaba y riego tecnificado a las áreas verdes existentes en el tramo existente entre Av. Américo Vespucio y la calle Troncos Viejos. Justificación: Abordar áreas de traslape de AVO I y el Proyecto, con objeto de no dejar zonas “abandonadas o ciegas” que generen un uso indebido e informal del sector del parque. Con el mejoramiento propuesto se busca integrar el sector indicado del Parque Tobalaba, el cual se emplaza más próximo al Hito Urbano Príncipe de Gales del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Franja de área verde del Parque Tobalaba entre Av. Américo Vespucio y la calle Troncos Viejos. Forma: El Titular incorporará luminarias LED, incluidas las redes eléctricas a ser conectadas a los empalmes existentes de la municipalidad. Además, incorporará riego tecnificado, el que será conectado a los empalmes (MAP) existentes del municipio. Oportunidad: Durante la etapa final de construcción del Hito Urbano Príncipe de Gales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de entrega de las obras al MOP, una vez se encuentren finalizadas las obras de mejoramiento del Parque Tobalaba detalladas.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, el cual quedará disponible a consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.53. CAV32-MH, Implementación de “zona 30” en el cuadrante de Celerino Pereira, Amapolas, Av. Ossa y Tobalaba**.**	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar garantías de seguridad vial a los vecinos del sector comprendido en el cuadrante de Celerino Pereira, Amapolas, Av. Ossa y Tobalaba.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Descripción: El Titular implementará una “Zona 30” (Sector en el cual los vehículos deben circular a una velocidad máxima de 30 km/h) en el cuadrante señalado, a través de la incorporación de señalética y demarcación de calzada en el sector, así como la incorporación de lomos de toro o cruces a nivel. Justificación: El Proyecto considera cambiar el sentido de tránsito que actualmente tiene la calle Rosita Renard entre Tobalaba y Diego de Almagro.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Cuadrante de Celerino Pereira, Amapolas, Av. Ossa y Tobalaba. Forma: El Titular se compromete a la incorporación de señalética, demarcación de calzada en el sector, así como lomos de toro o cruces a nivel para materializar una “Zona 30”. Una vez ejecutadas las obras de señalización, demarcación y lomos de toro, estas no serán mantenidas con cargo al Titular. Para esto, la Municipalidad de Ñuñoa deberá entregar al Titular un diseño de proyecto de cómo quiere materializar el área de “Zona 30” para presentarlo para la aprobación del MOP respecto de los alcances. Oportunidad: Durante la etapa final de construcción de las obras del Hito Urbano Príncipe de Gales y luego de la aprobación del MOP del proyecto de “Zona 30” entregado por la I. Municipalidad de Ñuñoa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción final de las obras por parte del MOP una vez se encuentren finalizadas.
Forma de control y seguimiento	A través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, el cual quedará disponible a consulta.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.54. CAV33-MH: Protocolo de acuerdo con comerciantes ambulantes.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar continuidad a comerciantes ambulantes sector Rotonda Grecia. Descripción: El proyecto considera trabajos de remodelación urbana de la rotonda y además se ejecutará el desarme del Viaducto Grecia Poniente, motivo por el cual, el Titular acordará con los vendedores ambulantes que se encuentren ubicados en ese lugar, previo al desarme, un espacio temporal dentro de la misma rotonda o sectores aledaños donde puedan seguir desarrollando su actividad mientras se ejecutan los trabajos del desarme del viaducto y la remodelación superficial en Rotonda Grecia. Justificación: Durante la fase final de la fase de construcción, se generarán trabajos, que momentáneamente, requerirán el traslado de vendedores ambulantes. La propuesta disminuye los efectos de dicho traslado.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: En el caso de Rotonda Grecia, el Proyecto considera trabajos de remodelación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

implementación	urbana de la rotonda y además se ejecutará el desarme del Viaducto Grecia Poniente. Forma: Se llevará a cabo un acuerdo firmado con los comerciantes ambulantes del sector para ser trasladados a un espacio temporal dentro de la misma rotonda o sectores aledaños donde puedan seguir desarrollando su actividad mientras se ejecutan los trabajos del desarme del viaducto y la remodelación superficial en Rotonda Grecia. Oportunidad: Antes de los seis (6) meses previos a la implementación del desarme del viaducto Grecia Poniente y obras de paisajismo en la Rotonda Grecia, se firmará un acuerdo con los comerciantes ambulantes, que incluya a las municipalidades involucradas, para ser trasladados temporalmente a un espacio acordado dentro del mismo sector.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acuerdo firmado por comerciantes y titular. • Registro fotográfico del acto de firma y documentos. • Firma de conformidad de traslado temporal de comerciantes ambulantes. • Constancia en caso de que algún comerciante no desee firmar el acuerdo de traslado temporal.
Forma de control y seguimiento	Documento de medidas (actas, fotografías) y documento.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

12.55. CAV34-MH Compromisos con Mesa Técnica Vecinal de la comuna de Macul.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Materializar los acuerdos alcanzados entre los dirigentes vecinales que forman parte de la Mesa Técnica de Macul organizada para revisar los temas relacionados con el Proyecto, el MOP y la Sociedad Concesionaria Américo Vespucio Oriente II. Descripción: El Titular será el encargado de materializar directamente o a través de terceros los siguientes compromisos: • Rejas de protección peatonal y señalética: Contempla la instalación de rejas de protección peatonal y señalética en salidas de jardines infantiles Semillitas de Amor, Osito Regalón y Reina De La Paz, y Escuelas Millantú y Libertador Simón Bolívar. • Implementación de “zona 30”: El Titular implementará “Zonas Calmas” o "Zonas 30" (zonas en las cuales los vehículos deben circular a una velocidad máxima de 30 km/h) en las calles Alejandro Ríos, Amanda Labarca, José Lancaster y Hermano Martin Panero hasta Ramón Cruz. • Mejoras en calle Ignacio Carrera Pinto: El Titular mejorará el estándar del “lomo de toro”, con refuerzo de señalización vial, en el cruce peatonal existente en la esquina con Mario Hiriart para entregar mayor seguridad a los vecinos que cruzan frecuentemente en esta intersección para dirigirse a la plaza y locales comerciales existentes. Asimismo, se elevará el nivel de la calzada con pavimento de hormigón ranurado en todo el tramo frente al Colegio Libertador Simón Bolívar, lo que además incorporará una zona de estacionamientos frente al colegio para mejorar la condición del tránsito y la seguridad de los alumnos en los horarios de entrada y salida a clases.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Fiscalización de las rutas de los camiones del proyecto: El Titular realizará la instalación de sistema de seguimiento GPS y logo del proyecto AVO II en todos los camiones tolva del Proyecto para verificar que cumplan las rutas de traslado. El Titular emitirá un informe mensual sobre esta materia, los primeros diez (10) días de cada mes, a los representantes legales de las juntas de vecinos (JJVV Ramón Cruz, JJVV Jaime Eyzaguirre, JJVV Villa la Católica y JJVV Gabriela Mistral) y organizaciones de la zona a través del o los coordinadores que defina la Mesa Técnica. • Medidor ambiental adicional: El Titular realizará la instalación de medidor ambiental adicional en la trinchera de salida poniente hacia AVS con el fin de monitorear en tiempo real la calidad de la masa de aire que es eliminada por la trinchera al momento de la operación de los túneles de las vías expresas. En caso eventual de incumplimiento de los límites máximos de concentración de las emisiones del aire extraído en la trinchera de salida poniente, el Titular estará obligado a proponer a la SMA un plan de medidas de mitigación, compensación o reparación que será previamente acordado con los vecinos que se hayan visto afectados y en coordinación con la Mesa Técnica de Macul. • Ventanas termopanel: El Titular realizará el cambio de ventanas para la mejorar de la condición acústica y eficiencia térmica a las 24 primeras casas que se emplazan entre José Lancaster, Calle local Poniente de Vespucio y la calle Martin Panero (siempre que el propietario de cada casa esté de acuerdo con el cambio de ventanas), del hogar de ancianos que funciona en el sector y de los jardines infantiles Semillitas de Amor, Osito Regalón y Reina De La Paz, y Escuela Millantú. • Catastro del estado de las estructuras: El Titular realizará un levantamiento del estado de las edificaciones, previo a la fase de construcción, con el fin de realizar un adecuado seguimiento de las propiedades privadas aledañas al proyecto. Este catastro se constituirá en la línea de base sobre la que se comparen las posibles denuncias por daños durante la ejecución de las excavaciones del proyecto. • Sistema de energía solar fotovoltaico: El Titular equipará con un sistema de energía solar fotovoltaico (FV) como fuente de energía renovable al hogar de ancianos que funciona en el sector y a los jardines infantiles Semillitas de Amor, Osito Regalón y Reina De La Paz, y a la Escuela Millantú. Esto con el objetivo de mejorar el acondicionamiento térmico y la eficiencia energética por medio del uso eficiente de los recursos en estas dependencias que brindan un servicio y apoyo importante para los habitantes de la Villa Jaime Eyzaguirre y Universidad Católica. Mitigaciones de plagas: El Titular implementará un plan de trabajo para el control preventivo de vectores sanitarios antes del inicio de las obras de construcción. Durante la fase de construcción del proyecto, y a pesar de tener implementado el plan de control preventivo de vectores sanitarios, los vecinos ubicados en las cercanías de los frentes de obras o de las IF del proyecto que detecten problemas de plagas generadas como consecuencia de las obras que se ejecutarán, podrán reclamar y solicitar directamente al Titular, quien se compromete a que habrá un responsable por su parte que coordinará con los especialistas de la empresa de control de plagas, se revise su situación mediante la visita al domicilio, de manera de acordar e incorporar las mejoras correctivas o refuerzos necesarios al plan de trabajo en curso con una respuesta rápida que impida la propagación de los vectores. • Mejoramiento de sedes de Juntas de Vecinos: Se realizará el mejoramiento de las techumbres, red de electricidad y red de agua potable y alcantarillado interior y cierres perimetrales en deterioro o inexistentes de las dependencias de las Juntas de Vecinos Ramón Cruz y Jaime Eyzaguirre. Con respecto a las JJ.VV Vecinos Villa Universidad Católica y Gabriela Mistral, y debido a que en la actualidad ambas no poseen una sede física donde funcionar, el Titular se compromete a suministrar, para cada una de estas Juntas de Vecinos, un (1) contenedor marítimo de 40 pies o dos (2) de 20 pies tipo oficina con puertas, ventanas, baño, cocina y cierre

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	perimetral, ejecutando los trabajos para materializar la conexión física a las redes de electricidad, agua potable y alcantarillado de acuerdo a la normativa vigente con sus permisos correspondientes y en lineamientos al estándar Macul en relación a sus áreas públicas circundantes, siempre y cuando el Municipio de Macul entregue formalmente a estas organizaciones un terreno de bien nacional de uso público (BNUP) en comodato, que tenga garantizada la factibilidad técnica al interior del sitio para concretar la tramitación y conexión a las redes de servicios que permitan su funcionamiento. Por corresponder a terrenos de BNUP, el Titular gestionará la tramitación de los permisos de los empalmes con las empresas de servicios (Enel y Aguas Andinas) quedando los medidores a nombre del Municipio de Macul, cuyos costos asociados directamente a la tramitación con los servicios de electricidad, agua potable y alcantarillado serán cubiertos por el Titular. Adicionalmente, el Titular procederá a equipar interiormente el contenedor con mesas y sillas, además de entregar un equipo de amplificación a la Junta de Vecinos Villa Universidad Católica y a la Junta de Vecinos Gabriela Mistral. • Remodelación paisajística de la calle Roque Scarpa y del pasaje Diecisiete: El Titular realizará una remodelación paisajística completa a toda la extensión de la calle Roque Scarpa (entre Alejandro Ríos y Jose Lancaster) y del pasaje Diecisiete que le da continuidad hacia el norte (entre Alejandro Ríos y su extensión norte). • Instalación cámaras de seguridad: El Titular instalará cuatro (4) cámaras de seguridad de tipo 360° de alta resolución, tres (3) de las cuales serán instaladas en cada una de las intersecciones de calle Roque Esteban Scarpa con Alejandro Ríos, Amanda Labarca y José Lancaster, además de una (1) cuarta cámara en la esquina de la calle local poniente de Av. Américo Vespucio con calle Martin Panero. Todas ellas serán entregadas al municipio de Macul para incorporarlas al centro de monitoreo de seguridad ciudadana. • Rediseño de la entrada de calle Amanda Labarca: El Titular plantea un rediseño de la entrada de calle Amanda Labarca, desplazándola hacia el norte, con el fin de asegurar que los vehículos que provengan desde el oriente de la comuna de Peñalolén no ingresen directamente a la Villa Jaime Eyzaguirre a través de la calle Amanda Labarca, aumentando el flujo vehicular al interior de la villa. • Pórticos lectores de patente: El Titular instalará pórticos lectores de patente sobre el nuevo puente de Av. El Valle, para aumentar el control preventivo de seguridad de los vehículos que circulen sobre el puente. <u>Justificación</u>: La construcción del Proyecto permitirá la implementación de mejoras para la seguridad y mejores condiciones de habitabilidad de los residentes de la comuna de Macul aledaños al proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: El lugar de implementación del compromiso será según el siguiente detalle: • Rejas de protección peatonal y señalética: En salidas de jardines infantiles Semillitas de Amor, Osito Regalón y Reina De La Paz, y Escuelas Millantú y Libertador Simón Bolívar de la comuna de Macul. • Implementación de “zona 30”: Calles Alejandro Ríos, Amanda Labarca, José Lancaster y Hermano Martin Panero, entre Américo Vespucio y Ramón Cruz. • Mejoras en calle Ignacio Carrera Pinto: En cruce peatonal existente en la esquina Ignacio Carrera Pinto con Mario Hiriart y tramo frente al Colegio Libertador Simón Bolívar. • Fiscalización de las rutas de los camiones del proyecto: En todos los camiones tolva del proyecto. • Medidor ambiental adicional: En la trinchera de salida poniente hacia AVS. • Ventanas termopanel: En las 24 primeras casas que se emplazan entre José Lancaster, Calle local Poniente de Vespucio y la calle Martin Panero; en

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	hogar de ancianos que funciona en el sector; y en los jardines infantiles Semillitas de Amor, Osito Regalón y Reina De La Paz, y Escuela Millantú. • Catastro del estado de las estructuras: En propiedades privadas aledañas al proyecto. • Sistema de energía solar fotovoltaico: En hogar de ancianos que funciona en el sector; y en los jardines infantiles Semillitas de Amor, Osito Regalón y Reina De La Paz, y Escuela Millantú. • Mitigaciones de plagas: En las cercanías de los frentes de obras y de las instalaciones de faenas del proyecto. • Mejoramiento de sedes de Juntas de Vecinos: En dependencias de las Juntas de Vecinos Ramón Cruz y Jaime Eyzaguirre; y para las Juntas de Vecinos Villa Universidad Católica y Gabriela Mistral, condicionado a terreno de bien nacional de uso público (BNUP) que entregue en comodato el Municipio de Macul. • Remodelación paisajística de la calle Roque Scarpa y del pasaje Diecisiete: En calle Roque Scarpa, entre Alejandro Ríos y José Lancaster, y en el pasaje Diecisiete que le da continuidad hacia el norte, entre Alejandro Ríos y su extensión norte. • Instalación cámaras de seguridad: en cada una de las intersecciones de calle Roque Esteban Scarpa con Alejandro Ríos, Amanda Labarca y José Lancaster, además de una (1) cuarta cámara en la esquina de la calle local poniente de Av. Américo Vespucio con calle Martin Panero. • Rediseño de la entrada de calle Amanda Labarca: entrada de calle Amanda Labarca desde la calle local poniente de Av. Américo Vespucio. • Pórticos lectores de patente: sobre el nuevo puente de Av. El Valle. <u>Forma</u>: El compromiso se implementará según el siguiente detalle: • Rejas de protección peatonal y señalética: Se instalarán rejas de protección peatonal en las salidas de estos recintos educacionales para evitar que los niños ingresen directamente a la calzada, incluyendo la instalación de nuevas señaléticas y elementos viales que fomenten la reducción de la velocidad de los vehículos que circulan frente a esos sectores. El diseño en lo particular de la solución de cada recinto será acordado con los representantes de la Mesa Técnica, de manera que previo a las obras exista total acuerdo de las protecciones a implementar. • Implementación de “zona 30”: Implicará un diseño de acceso controlado desde la calle local poniente de Av. Américo Vespucio, priorizando a los peatones por sobre los vehículos ajenos e incorporando elementos viales y de señalización de las cuatro (4) calles antes señaladas hasta Ramón Cruz. Teniendo presente que las calles forman parte del uso público comunal, el diseño en lo particular de la propuesta deberá ser revisado y validado por el Municipio de Macul antes de proceder a su implementación. • Mejoras en calle Ignacio Carrera Pinto: se mejorará el estándar del "lomo de toro", con refuerzo de señalización vial, en el cruce peatonal existente en la esquina con Mario Hiriart para entregar mayor seguridad a los vecinos que cruzan frecuentemente en esta intersección para dirigirse a la plaza y locales comerciales existentes. Asimismo, se elevará el nivel de la calzada con pavimento de hormigón ranurado en todo el tramo frente al Colegio Libertador Simón Bolívar, lo que además incorporará una zona de estacionamientos frente al colegio para mejorar la condición del tránsito y la seguridad de los alumnos en los horarios de entrada y salida a clases. • Fiscalización de las rutas de los camiones del proyecto: Todos los camiones tolva del proyecto serán identificados con un logo del proyecto AVO II y equipados con sistema de seguimiento GPS para verificar que cumplan las rutas de traslado. La información que entreguen los GPS será revisada por el Concesionario y fiscalizadas por el MOP, quedando a disposición de los vecinos que deseen consultarla.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Medidor ambiental adicional: Se instalará medidor ambiental adicional en la trinchera de salida poniente hacia AVS para monitorear en tiempo real la calidad de la masa de aire que es eliminada por la trinchera al momento de la operación de los túneles de las vías expresas. Se monitorearán los gases Opacidad (MP), Monóxido de carbono (CO) y Dióxido de Nitrógeno (NO_2), de manera de verificar que la concentración de las emisiones del aire extraído en la trinchera de salida poniente se mantenga en los límites máximos establecidos por las Bases de Licitación. En caso eventual de incumplimiento de los límites máximos de concentración de las emisiones del aire extraído en la trinchera de salida poniente, el Titular estará obligada a proponer a la SMA un plan de medidas de mitigación, compensación o reparación que será previamente acordado con los vecinos que se hayan visto afectados y en coordinación con la Mesa Técnica de Macul. • Ventanas termopanel: Se proponen cambiar las ventanas de las mismas dimensiones que las existentes y con vidrio doble tipo termo panel. • Catastro del estado de las estructuras: El catastro contendrá un detalle de cada edificación aledaña a las obras del proyecto, con su debida ubicación, con la correspondiente clasificación según tipo, descripción de elementos, ya sean estructurales o no estructurales, estado de conservación, antigüedad, condiciones del suelo, cercanía de la obra, entre otros. Además, deberá estar respaldado con un registro fotográfico de las fachadas y muros interiores, con la correspondiente firma del propietario o su representante en señal de aceptación y/o conformidad. En caso de no existir conformidad por parte del propietario o representante, deberá quedar claramente establecido las causales de ello. El catastro resultante deberá ser firmado ante Notario. • Sistema de energía solar fotovoltaico: El diseño e implementación del sistema fotovoltaico será definido en conjunto con la Mesa Técnica y los propietarios de cada recinto, basado en las dimensiones de las dependencias (techumbre) y teniendo presente el consumo mensual de cada propiedad. Todos los trabajos de mejoramiento a ser realizados en los jardines infantiles y en el hogar de ancianos contarán con una garantía de ejecución de cinco (5) años. • Mitigaciones de plagas: En la elaboración del Plan de Trabajo se tendrá presente las normas nacionales relacionadas con el control de vectores sanitarios, que de alguna manera hacen mención sobre la necesidad de mantener un adecuado control de las plagas. Durante la fase de construcción del proyecto, y a pesar de tener implementado el plan de control preventivo de vectores sanitarios, los vecinos ubicados en las cercanías de los frentes de obras o de las instalaciones de faenas del proyecto que detecten problemas de plagas generadas como consecuencia de las obras del proyecto, podrán reclamar y solicitar directamente a la Concesión AVO II, quien se compromete a que habrá un responsable por parte del Titular que coordinará con los especialistas de la empresa de control de plagas, se revise su situación mediante la visita al domicilio, de manera de acordar e incorporar las mejoras correctivas o refuerzos necesarios al plan de trabajo en curso con una respuesta rápida que impida la propagación de los vectores. • Mejoramiento de sedes de Juntas de Vecinos: Se realizarán a futuro visitas conjuntas entre profesionales de la Concesión AVO II y los representantes de la Mesa Técnica para definir con detalle las mejoras a implementar en cada recinto y en base a ello se llevarán a cabo las faenas de mejoramiento. Todos los trabajos de mejoramiento a ser realizados en las juntas de vecinos contarán con una garantía de ejecución de cinco (5) años. • Remodelación paisajística de la calle Roque Scarpa y del pasaje Diecisiete: El diseño paisajístico, será acordado previamente con la Mesa Técnica y el Municipio de Macul, y contemplará entre otros el mejoramiento del pavimento y veredas de la calle y pasaje señalado,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	nuevas áreas verdes y árboles con bajo consumo hídrico, luminarias tipo LED, mejoramiento paisajístico del bandejón central existente en toda la extensión del pasaje Diecisiete, mejoramiento de la plaza existente entre el término de calle Roque Scarpa y calle José Lancaster, mejoramiento con nuevas áreas verdes en la zona que quedará libre en la esquina norponiente de Amanda Labarca y calle local Poniente al retirar la pasarela peatonal. • Instalación cámaras de seguridad: Se proponen instalar cuatro (4) cámaras de seguridad de tipo 360° de alta resolución, tres (3) de las cuales serán instaladas en cada una de las intersecciones de calle Roque Esteban Scarpa con Alejandro Ríos, Amanda Labarca y José Lancaster, además de una (1) cuarta cámara en la esquina de la calle local poniente de Av. Américo Vespucio con calle Martin Panero. Todas ellas serán entregadas al municipio de Macul para incorporarlas al centro de monitoreo de seguridad ciudadana. • Rediseño de la entrada de calle Amanda Labarca: El Titular plantean un rediseño de la entrada de calle Amanda Labarca, desplazándola hacia el norte, aprovechando el espacio disponible que dejará el desarme de la actual pasarela peatonal. De esa forma, el ingreso o salida de Amanda Labarca quedará al norte del puente de Av. El Valle, haciendo imposible que los vehículos provenientes del lado oriente puedan tomar calle Amanda Labarca para ingresar a la Villa Jaime Eyzaguirre. • Pórticos lectores de patente: Los pórticos lectores de patente sobre el nuevo puente de Av. El Valle serán entregados al municipio de Macul para incorporarlos al centro de monitoreo de seguridad ciudadana. <u>Oportunidad</u>: La materialización de los compromisos o de las obras descritas será a contar del inicio de la construcción de las obras del Proyecto, lo que ocurrirá sólo una vez que se dé cumplimiento copulativo de las siguientes condiciones: • Se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del proyecto • La Sociedad Concesionaria haya recibido formalmente del MOP al menos el 80% de los terrenos expropiados. • Regularizados los actos administrativos correspondientes al nuevo proyecto aprobado entre MOP y el Titular. De igual forma, los diseños definitivos y asociados a las propuestas planteadas deberán ser primero revisadas y acordadas con la Mesa Técnica del Proyecto y contar con la autorización del municipio de Macul en aquellos casos en los cuales se proponen modificaciones a las calles locales de la comuna y a los espacios definidos como comunes. Se deja expresa constancia que, de conformidad con lo dispuesto en el contrato de concesión, las obras y medidas establecidas no serán mantenidas por el Titular por estar fuera del área de concesión.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Revisión y aprobación por parte de la Mesa Técnica de los vecinos de Macul por el proyecto, de los diseños definitivos del presente compromiso. • Autorización del municipio de Macul en aquellos casos en los cuales se proponen modificaciones a las calles locales de la comuna y a los espacios definidos como comunes. • Registros fotográficos de las mejoras. • Acta de entrega de las soluciones a la Mesa Técnica de los vecinos de Macul.
Forma de control y seguimiento	En general, el control y seguimiento de estos compromisos se realizará a través de reportes trimestrales de avance de las obras durante su construcción, el cual quedará disponible a consulta. Sin embargo, tendrán formas de control especifico los siguientes compromisos: • Fiscalización de las rutas de los camiones del proyecto: La información

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	que entreguen los GPS será revisada por el Titular y fiscalizadas por el MOP, quedando a disposición de los vecinos que deseen consultarla. Además, que el Titular, sin perjuicio de lo anterior señalado, remitirán un informe mensual sobre esta materia, los primeros diez (10) días de cada mes, a los representantes legales de las juntas de vecinos (JJVV Ramón Cruz, JJVV Jaime Eyzaguirre, JJVV Villa la Católica y JJVV Gabriela Mistral) y organizaciones de la zona a través del o los coordinadores que defina la Mesa Técnica. • Medidor ambiental adicional: Los resultados del monitoreo serán fiscalizados en línea por el Ministerio de Obras Públicas y estarán disponibles en caso de fiscalización por parte de la autoridad competente en la materia (SMA) y a disposición de los vecinos que deseen consultarlos. • Mitigaciones de plagas: Entrega trimestral de informes con las acciones preventivas implementadas, la metodología y aplicación, los resultados obtenidos y acciones correctivas adoptadas en cada período, el cual será enviado al MOP para que quede disponible para consulta de los vecinos que lo deseen.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 17.A “CAV” de la Adenda Excepcional Anexo 17.D. “Carta Gantt Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Excepcional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.

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

13.1. Contingencia 1: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Construcción:</u> Área o trazado del Proyecto en subterráneo y superficie, IF y frentes de trabajo. <u>Operación:</u> Tramo concesionado (Obras Subterráneas) y Edificio corporativo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a movimientos telúricos. • Definición de zonas seguras en IF. • Definición de zonas seguras en frentes de obra. • Capacitación respecto a plan de evacuación. • Se mantendrá la seguridad de las excavaciones, implementando sistemas de estabilizado de taludes. • Desarrollo del sistema de sostenimiento del túnel conforme a criterios establecidos en memoria técnica. • Instalación de señalética informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse los trabajadores. • Realización de simulacros de emergencia para trabajadores. • Definición de distancia segura de estacionamiento de maquinaria en el sector del talud. <u>Operación</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso respecto de los riesgos asociados a movimientos telúricos y el plan de evaluación. • Definición de zonas seguras en Edificio de Control y Área de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	atención de emergencia. • Instalación de señalética informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse los trabajadores. • Instalación de luces de emergencia en caso de falla eléctrica de edificios, base emergencia, etc.
Forma de control y seguimiento	c) Informes mensuales para entregar en lo que respecta al área de prevención de riesgos. d) Indicadores de accidentabilidad emitidos por administradora de seguro social contra accidentes del trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11.A de la Adenda extraordinaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción</u> • Los trabajadores en terreno deberán refugiarse en un lugar alejado de los lugares que puedan caer objetos o provocar derrumbes. Posteriormente, a zonas de seguridad. • La jefatura del proyecto realizará la inspección para detectar posibles daños en la estructura. • La jefatura del proyecto realizará la inspección para detectar posibles daños en la estructura u otros, e iniciará un levantamiento de las novedades detectadas, dichas novedades deberán ser informadas a la gerencia para que ellos puedan asignar los recursos necesarios para poder resolver las condiciones priorizando las más críticas, esto siempre y cuando no ponga en riesgo la integridad de los trabajadores. <u>Operación</u> • Los usuarios y trabajadores en terreno deberán refugiarse en un lugar alejado de los lugares que puedan caer objetos o provocar derrumbes. ➢ La jefatura del proyecto realizará inspección visual para detectar posibles daños en la estructura de los edificios, los túneles, salidas de emergencia, ventilaciones de las obras subterráneas, estación de bombeo, subestaciones eléctricas, etc. ➢ Traslado al centro asistencia correspondiente a los afectados. ➢ En caso de existir un accidente fatal o grave se detendrán todas las operaciones y se informara a los organismos correspondientes. ➢ Se aislará el lugar del accidente mediante la implementación de cierres, cortes de tránsito, ejecución de cuñas, asistencia de carabineros. ➢ Se informará a los servicios de urgencia carabineros, servicios médicos próximos y bomberos, según corresponda respecto a la emergencia. ➢ Disposición de equipos de y maquinarias para despejar y habilitar la vía a la brevedad posible. ➢ Medición de CO_2 y oxígeno en los túneles. ➢ Informar al inspector fiscal del accidente. ➢ Una vez recopilada toda información se emitirá un informe detallado del suceso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrida la emergencia, se notificará ala autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) en la materia de las medidas implementadas según lo indicado

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

del Plan de Emergencia	en este Plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.

13.2. Contingencia 2: Inundación por precipitaciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del Proyecto en lo específico a vialidad local y expresa del eje Av. Américo Vespucio y vías expresas (túneles y estructuras asociadas).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Construcción • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a inundaciones por precipitaciones. • Definición de zonas seguras en IF y frentes de obra. • Capacitación respecto del plan de evacuación y simulacros. • Mantener en obra bombas sumergibles para la evacuación de las aguas lluvias, las cuales estarán conectadas a los sistemas de drenaje del Proyecto. • Conforme al Proyecto, se generarán peraltes en el acceso de las trincheras para evitar el ingreso de caudal proveniente de Av. Américo Vespucio. • Frente a eventos de precipitaciones, se monitorearán las alertas meteorológicas que emita el Centro de Alerta Temprana (CAT) de la Oficina Nacional de Emergencia ONEMI y de Coordinación de Operaciones de Emergencia, es la unidad crítica de ONEMI. Opera las 24 horas del día y todos los días del año, manteniendo el monitoreo constante de las variables de riesgo a través de los Centros de Alerta Temprana Regionales y los distintos organismos técnicos del Sistema Nacional de Protección Civil. Una de las principales tareas del CAT es administrar la información de los eventos de emergencia y amenazas, para establecer y difundir Alertas al Sistema de Protección Civil, las que, de acuerdo con sus distintos niveles, permiten coordinar adecuadamente la respuesta a eventos de emergencia, desastres y catástrofes. <u>Operación:</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a desborde de cauce y plan de evacuación. • Definición de zonas seguras en Edificio de control y Área de atención de emergencia. • Instalar señalización informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse los trabajadores. • Restricción de trabajos eléctricos en ruta. • Revisión y mantenimiento adecuado de equipos generadores, alargadores eléctricos, equipos etc. • Mantención de equipos de saneamiento e infraestructura asociada. • Monitoreo del crecimiento del canal San Carlos, mediante alianzas con la Junta Administradora del Canal San Carlos. • Mantenciones programadas del colector unitario.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales que entregar en lo que respecta al área de prevención de riesgos.
Referencia a documentos del expediente de	Anexo 11.A de la Adenda Excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• El personal se dirigirá a las zonas de seguridad establecidas si producto de las lluvias se anegan los túneles y esperarán indicaciones de su jefatura. • Llamar inmediatamente a los equipos de emergencia (A-B-C) en caso de existir desaparecidos o accidentados. • Se deberá instalar las bombas sumergibles en los puntos críticos. • El grupo de trabajo procederá a utilizar las bombas siempre y cuando no signifique un riesgo para los trabajadores. • Se detendrán todos los trabajos eléctricos que puedan generar accidentes a los trabajadores. • Se efectuará la revisión y monitoreo de los peraltes en el acceso de las trincheras para evitar el ingreso de caudal proveniente de Av. Américo Vespucio. • Designación de cuadrillas para enfrentar la alerta. • Designación de personal para enfrentar la alerta en horario inhábil o fuera de jornada normal de trabajo. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrida la emergencia, se notificará a la SMA en la materia de las medidas implementadas según lo indicado en este Plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.

13.3. Riesgo o contingencia 3: Inundaciones por desborde de cauces	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Construcción:</u> Área de emplazamiento del Proyecto, en lo específico en la construcción del ramal de salida Tobalaba, Conexión Oriente, y desarrollo del Hito Urbano de Príncipe de Gales. <u>Operación:</u> Área de emplazamiento del Proyecto, en lo específico en salida Tobalaba conexión oriente y túneles
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Construcción • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a inundaciones por desborde de cauces y el plan de evacuación. • Definición de zonas seguras en IF y frentes de trabajo, con señalización de seguridad. • Realizar simulacros de emergencia para trabajadores. • Ejecución de trabajos de cierre del canal San Carlos por fuera del lecho del cuerpo de agua. • Mantener la seguridad de las excavaciones, implementando sistemas de estabilizado de taludes. • Instalación de materiales de relleno en un perímetro no inferior a 50 m del canal. • Retiro de materiales entorno al lecho den las zonas colindantes del canal en los días de frentes de mal tiempo, así como la limpieza preventiva de los sumideros. • Ante el pronóstico por parte de la ONEMI de un frente de mal tiempo, inspeccionar previamente las obras para detectar posibles riesgos de inundación o anegamiento en función del avance de los trabajos de construcción.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Monitoreo constante del estado de los canales San Ramón y San Carlos, evaluando e informando en el libro de obra comportamientos fuera de lo normal o con crecidas relevantes. Igualmente, se dispondrán de los teléfonos de los operadores de las compuertas de los canales San Ramón (Aguas Andinas) y Canal San Carlos (Sociedad Canal del Maipo, SCM), de manera de conocer el manejo de los caudales que adoptarán como consecuencia de las alertas meteorológicas y de remoción en masas emitidas por la ONEMI, ello con el objetivo de evaluar los riesgos de desborde de los canales frente a condiciones climáticas reinantes. • Considerar el uso de barreras anti-inundaciones de PVC flexibles, de rápido despliegue y que se "arman" con la misma fuerza del agua. Esta medida preventiva para contener las eventuales aguas que pudieran ingresar a las obras más expuestas del proyecto (Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente y Bifurcación del Ramal de Salida Tobalaba). • Cuando las alertas de ONEMI sean de color amarillo o rojo, en el caso de la obra de la trinchera del ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente, que queda directamente expuesta a un evento potencial de desborde de los Canales San Ramón y San Carlos, se dispondrá en el punto de conexión con la superficie de la trinchera, como medida extraordinaria de contención, el uso de barreras anti-inundaciones de PVC flexibles. • Instalación de elementos de contención (barreras tipo New Jersey o sacos de arena) para proteger las obras del proyecto más expuestas (Ramal de Salida Tobalaba, Conexión Oriente y Bifurcación del Ramal de Salida Tobalaba). • Si la ONEMI decreta Alerta Roja (grado de riesgo alto), se evalúa la suspensión de las actividades en los frentes de obra ubicados cercanos a los Canales San Carlos y/o San Ramón, especialmente las actividades de excavaciones subterráneas. <u>Operación</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a desborde de cauce y el plan de evacuación. • Definición de zonas seguras en Edificio de control y Área de atención de emergencia. • Realizar simulacros de emergencia para trabajadores. • Revisión y mantenimiento adecuado de equipos generadores, alargadores eléctricos, equipos etc. • Monitoreo del crecimiento del canal San Carlos, mediante alianzas con la Junta Administradora del Canal San Carlos. • Mantenciones programadas del colector unitario.
Forma de control y seguimiento	• Informes mensuales para entregar en lo que respecta al área de prevención de riesgos. • Registro de indicadores de accidentabilidad emitidos por administradora de seguro social contra accidentes del trabajo. • Registro de capacitaciones tanto en la fase de construcción y operación • Registro de simulacros en fase de construcción y operación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11.A de la Adenda Excepcional.
Acciones o medida a implementar para controlar la	<u>Construcción</u> • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal. • El personal se dirigirá a las zonas de seguridad establecidas si

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

emergencia	producto del desborde se anegan los túneles, esperaran indicaciones de su jefatura. • Se deberá instalar las bombas sumergibles en los puntos críticos. • Se detendrán todos los trabajos eléctricos que puedan generar accidentes a los trabajadores. • Revisión y monitoreo de los peraltes en el acceso de las trincheras para evitar el ingreso de caudal proveniente de Av. Américo Vespucio. • En caso de ser necesario para reforzar la emergencia, se dispondrán de barreras tipo New Jersey de hormigón para apoyar al control del caudal y canalización del desborde del canal, evitando el ingreso al interior de la trinchera en fase de construcción. <u>Operación</u> • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal. • Cierre del área afectada en coordinación con el Centro de Control de Operaciones. • Aviso por Pórticos de mensajería variable. • El personal y los monitores se dirigirá a las zonas de seguridad establecidas, a la espera de indicaciones del Centro de Control de Operaciones. • Se deberá instalar las bombas sumergibles en los puntos críticos. • Se detendrán todos los trabajos eléctricos que puedan generar accidentes a los trabajadores. • Cuando las alertas de ONEMI sean de color rojo en relación con las precipitaciones, se considerará en el punto de conexión con la superficie de todos los ramales de entrada o salida de los túneles del proyecto, como medida extraordinaria de contención, el uso de barreras anti-inundaciones de PVC flexibles, de rápido despliegue y que se "arman" con la misma fuerza del agua. • Lo anterior tendrá especial atención al ramal de Salida Tobalaba Conexión Oriente que queda directamente expuesto a un desborde del Canal San Carlos durante su fase de operación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrida la emergencia, se notificará ala SMA en la materia de las medidas implementadas según lo indicado en este Plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.

13.4. Riesgo o contingencia 4: Remoción en masa	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Construcción:</u> Área de emplazamiento del Proyecto, en lo específico vialidad expresa (túneles), ramales y estructuras de ventilación. <u>Operación:</u> Interior túneles de las vías expresas y ramales de conexión con la superficie, así como Salidas de Emergencia.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción:</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a riesgos de remoción en masa y el plan de evacuación. • Definición de zonas seguras en IF y frentes de obras. • Instalar señalización informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse los trabajadores.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Realizar simulacros de emergencia para trabajadores. • Conforme al Proyecto, se generarán peraltes (sellos hidráulicos) en el acceso de las trincheras para evitar el ingreso de detritos proveniente de quebradas de Ramón y Nido de Águilas • Frente a eventos de precipitaciones que generan eventualmente flujos de detritos, se monitorearán las alertas meteorológicas que emita el Centro de Alerta Temprana (CAT) de la Oficina Nacional de Emergencia ONEMI (https://www.onemi.gov.cl/cat/). • Se establecerán jerarquía de colores para evaluar la intensidad de los frentes de mal tiempo que puedan afectar al proyecto, adoptando los mismos lineamientos que el Plan Nacional de Protección Civil consagra la tipología internacional para Chile, con grados de alerta relacionables con las cuatro señales clásicas del semáforo: Verde, Alerta Temprana Preventiva, Amarillo y Rojo. • Monitoreo constante del estado de las quebradas de Ramón y Nido de Águilas, evaluando e informando en el libro de obra comportamientos fuera de lo normal o con crecidas relevantes. Igualmente, se dispondrán de los teléfonos de los operadores de las compuertas de los canales San Ramón (Aguas Andinas) y Canal San Carlos (Sociedad Canal del Maipo, SCM), de manera de conocer el manejo de los caudales que adoptarán como consecuencia de las alertas meteorológicas y de remoción en masas emitidas por la ONEMI, ello con el objetivo de evaluar los riesgos de desborde de los canales frente a condiciones climáticas reinantes. • Uso de barreras anti-inundaciones de PVC flexibles. • Preparación de barreras New Jersey de hormigón para el cierre de las obras de trincheras en las siguientes ubicaciones: Ramal de salida Tobalaba Norte, Ramal de Salida Tobalaba Oriente, Ramal de Entrada Tobalaba Poniente y Ramal de Salida Simón Bolivar, lo anterior en el caso que las intensidades de las lluvias alcancen categoría Amarilla y/o Roja. • En el caso de las obras asociadas a los piques de ventilaciones Alemán 1 y 2 Tobalaba y Guillermo Tell, se instalará un perímetro de barreras New Jersey de Hormigón por el contorno de expuesto al flujo de remoción en masa de forma tal que, ante un evento de esta naturaleza el perímetro generado, aplaque el ingreso de material hacía la obra en construcción. • En el caso los sectores de ubicación de salida de emergencia (puertas bilco) se procederá a la instalación de sacos de arena para así generar un perímetro entorno a todas las salidas de emergencia situadas en el tramo Las Luciérnagas hasta Av. Larraín de forma tal de evitar la entrada de material o agua al interior de las galerías de evacuación vertical. La altura del perímetro será en sus 4 caras de 0,5 metros • Si la ONEMI decreta Alerta Roja (grado de riesgo alto), se evalúa la suspensión de las actividades en los frentes de obra ubicados cercanos a las Quebradas de Ramón y Nido de Águilas, sobretodo de actividades de excavaciones subterráneas, en base a lo establecido y concluido por el estudio de riesgos de remoción de masas elaborado específicamente para el proyecto AVO II <u>Operación:</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a riesgos de remoción en masa y el plan de evacuación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Definición de zonas seguras en Edificio de control, túneles, ramales y Área de atención de emergencia. • Realizar simulacros de emergencia para trabajadores. • Frente a eventos de precipitaciones, se monitorearán las alertas meteorológicas que emita el Centro de Alerta Temprana (CAT) de la Oficina Nacional de Emergencia ONEMI (https://www.onemi.gov.cl/cat/). • Se establecerán jerarquía de colores para evaluar la intensidad de los frentes de mal tiempo que puedan afectar al proyecto, adoptando los mismos lineamientos que el Plan Nacional de Protección Civil consagra la tipología internacional para Chile, con grados de alerta relacionables con las cuatro señales clásicas del semáforo: Verde, Alerta Temprana Preventiva, Amarillo y Rojo. • Monitoreo constante del estado de las Quebradas de Ramón y Nido de Águilas, evaluando e informando en el libro de obra comportamientos fuera de lo normal o con crecidas relevantes.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones. • Informes mensuales para entregar en lo que respecta al área de prevención de riesgos. • Registro de simulacros
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11.A de la Adenda Excepcional.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción</u> • El personal se dirigirá a las zonas de seguridad establecidas por el proyecto. • Revisión y monitoreo de los peraltes (sellos hidráulicos) en el acceso de las trincheras para evitar el ingreso de caudal detrítico proveniente de áreas circundantes al proyecto. • Designación de cuadrillas para enfrentar la emergencia. • Designación de personal para enfrentar la alerta en horario inhábil o fuera de jornada normal de trabajo. Cuando la intensidad de lluvias entre categoría amarilla o rojo y la isoterma haya ascendido sobre los 4.000 m.s.n.m, se cerrarán las trincheras de los ramales Ramal de salida Tobalaba Norte, Ramal de Salida Tobalaba Oriente, Ramal de Entrada Tobalaba Poniente y Ramal de Salida Simón Bolivar, mediante la instalación barreras New Jersey de Hormigón. La disposición de las barreras de hormigón se llevará a cabo en los sectores donde longitudinalmente finaliza el sello hidráulico de las trincheras de entrada o salida de las obras subterráneas de AVO II, es decir, en su empalme con la calzada local, de forma tal que con aquellos muros de las trincheras presentes en la sección muro tipo “L” cuya altura alcanza 1,40 metro, aproximadamente, se genere el cierre de la sección que conecta con la vialidad superficial, evitando de esta forma el ingreso de sedimentos al interior de los túneles. A su vez esta medida será complementada con la preparación y colocación de sacos de arena que se ubicarán en la cara opuesta de la barrera que enfrenta al flujo de detritos para así evitar el ingreso de material fino por las zonas de unión o intersticios entre las barreras New Jersey y las estructuras de las trincheras de entrada o salida. • En el caso de las obras asociadas a los piques de ventilaciones Alemán 1 y 2, Tobalaba y Guillermo Tell, se instalará igualmente un perímetro de barreras New Jersey de hormigón por el contorno

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	de expuesto al flujo de remoción en masa de forma tal que, ante un evento de esta naturaleza el perímetro generado, aplaque el ingreso de material hacía la obra en construcción. Al igual que para las trincheras, la medida será complementada con la disposición de sacos de arena en las zonas de juntas o intersticios para evitar el ingreso de material fino a las obras subterráneas de AVO II a través de los piques de ventilación. • En el caso los sectores de ubicación de salida de emergencia (puertas Tipo "Bilco") se procederá a la instalación de sacos de arena para así generar un perímetro entorno a todas las salidas de emergencia situadas en el tramo Las Luciérnagas hasta Av. Larraín de forma tal de evitar la entrada de material o agua al interior de las galerías de evacuación vertical. La altura del perímetro será en sus 4 caras de 0.5 metros. • Si la ONEMI decreta Alerta Roja (grado de riesgo alto), se evalúa la suspensión de las actividades en los frentes de obra ubicados cercanos a las Quebradas de Ramón y Nido de Águilas, sobretodo de actividades de excavaciones subterráneas, en base a lo establecido y concluido por el estudio de riesgos de remoción de masas elaborado específicamente para el proyecto AVO II. <u>Operación</u> • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal. • Cierre del área afectada en coordinación con el Centro de Control de Operaciones. • Aviso por Pórticos de mensajería variable. • Cuando la intensidad de lluvias entre categoría amarilla o rojo y la isoterma haya ascendido sobre los 4.000 m de altura, se cerrarán las trincheras de los ramales Entrada Tobalaba Poniente, Salida Simón Bolivar y de forma preventiva Salida Tobalaba oriente, mediante la instalación barreras New Jersey de Hormigón. La disposición de las barreras de hormigón se llevará a cabo en los sectores donde longitudinalmente finaliza el sello hidráulico de las trincheras de entrada o salida de las obras subterráneas de AVO II, es decir, en su empalme con la calzada local, de forma tal que con aquellos muros de las trincheras presentes en la sección muro tipo "L" cuya altura alcanza 1,40 metro, aproximadamente, se genere el cierre de la sección que conecta con la vialidad superficial, evitando de esta forma el ingreso de sedimentos al interior de los túneles. A su vez esta medida será complementada con la preparación y colocación de sacos de arena que se ubicarán en la cara opuesta de la barrera que enfrenta al flujo de detritos para así evitar el ingreso de material fino por las zonas de unión o intersticios entre las barreras New Jersey y las estructuras de las trincheras de entrada o salida. • En el caso los sectores de salida de emergencia (puertas bilco) ubicadas en Salida Tobalaba Norte, Salida Tobalaba Oriente y Salida Simón Bolivar se plantea la instalación de sacos de arena para así generar un perímetro entorno a las salidas de emergencia de forma tal de evitar la entrada de material o agua al interior de las galerías de evacuación vertical, este tendrá una altura 0.5 metros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrida la emergencia, se notificará ala SMA en la materiade las medidas implementadas según lo indicado en este Plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

13.5. Riesgo o contingencia 5: Derrumbes	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores de excavación de trincheras, túneles mineros, galerías y piques de ventilación.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a excavaciones y el plan de evacuación. • Definición de zonas seguras en IF y frentes de obra. • Instalar señalización informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse los trabajadores. • Realizar simulacros de emergencia para trabajadores. • Estudio de las posibles afecciones o evaluación de daños a edificaciones producidas eventualmente por la subsidencia producida por construcción de las obras subterráneas en toda la longitud del proyecto, estableciendo una clasificación de los potenciales daños estéticos, funcionales y/o estructurales (según Burland), de manera que los daños siempre sean muy ligeros. • Se mantendrá la seguridad en las excavaciones de las trincheras y piques, implementando los sistemas de estabilizado de taludes previos a las faenas consistente en pilotes y micropilotes, según sección de excavación de cada uno de estos, conforme lo establecido en cada una de las memorias del diseño del proyecto. • Cumplimiento de los criterios de sostenimiento establecidos en las memorias técnicas, que establecen la instalación de marcos metálicos e instalación de sostenimiento primario a base de hormigón proyectado con fibra de los túneles, cavernas y ramales mineros. • Implementación y seguimiento permanente del Plan de Monitoreo del Proyecto con el objetivo de controlar que las deformaciones reales que se produzcan durante la excavación de las obras subterráneas de AVO II cumplan con los valores teóricos estimados a través de los diseños (modelos). • El monitoreo de la evolución de las deformaciones permitirá adoptar en forma oportuna las medidas para controlarlas o disminuirlas, con el objetivo de prevenir un derrumbe. Algunas medidas podrían ser el incremento de las fortificaciones en el avance de las excavaciones (marchiavantis, inyecciones de grouting, revestimientos de la frente u otros), cambio en la velocidad de avance de la excavación, la reparación del daño menor detectado en estructuras o la paralización temporal de la excavación.
Forma de control y seguimiento	• Informes mensuales para entregar en lo que respecta al área de prevención de riesgos. • Indicadores de accidentabilidad emitidos por administradora de seguro social contra accidentes del trabajo. • Registro capacitaciones. • Registro de simulacros
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11.A de la Adenda Excepcional.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se revisarán los datos entregados por el seguimiento del plan de monitoreo del proyecto para identificar las causas del evento y verificar las condiciones de estabilidad del terreno.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• A partir de los datos del seguimiento del plan de monitoreo, verificar que los eventuales daños estéticos, funcionales y/o estructurales a las edificaciones existentes se mantengan en la clasificación de muy ligeros. • En caso de existir problemas de oxígeno o aumento de CO2al interior de las obras subterráneas, se deberá medir y corroborar con un medidor de gases que se encuentre con su mantención vigente, en distintos puntos del frente de obra. • Según la magnitud, se evaluará la asistencia de equipos de emergencia: ambulancia, bomberos, carabineros. Si el derrumbe es de consideración, serán informados los servicios antes indicados. • Se deberán realizar las coordinaciones necesarias con los departamentos de emergencia de los municipios que corresponda, si producto del derrumbe se ven afectadas las edificaciones aledañas al sector del evento, incluyendo los desvíos de tránsito que sean necesarios implementar como medida preventiva y de facilitación de la emergencia. Esta coordinación contemplará el desplazamiento de los habitantes afectados a una dependencia temporal y mientras se evalúan técnicamente los daños causados, incluyendo si se requieren reparaciones o refuerzos a las edificaciones antes de que sean nuevamente habitadas. Tal como lo establece el "Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas" del MOP, la coordinación también involucrará el levantamiento para constatar los daños ocasionados como consecuencia directa del derrumbe. Según el resultado del levantamiento, una empresa independiente, contratada por el Titular y previa aprobación del MOP, certificará en una nueva visita los daños junto a la presencia de un representante del Titular, de la Inspección Fiscal del MOP más el propietario o su representante; y, en caso de ser pertinente, con la respectiva Dirección de Obras Municipales, y en presencia de un Notario Público.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrida la emergencia, se notificará a la SMA en la materia de las medidas implementadas según lo indicado en este Plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.

13.6. Riesgo o contingencia 6: Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Construcción:</u> Puntos de trabajo, zonas de almacenamiento o por transporte. <u>Operación:</u> Edificio corporativo y ruta.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados al manejo y manipulación de sustancias peligrosas, y riesgos asociados a contaminación de recursos hídricos por la ejecución de obras cercanas a cuerpos de agua y el plan de evacuación. • Se coordinará con la asociación de canalistas un protocolo de acción frente a eventuales derrames de carácter accidental de sustancias en el lecho del canal San Carlos. • Se informará a la Sociedad del Canal de Maipo el inicio de las obras que conforman el Hito Urbano Príncipe de Gales, Sector

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	Feria Libre (Tobalaba). • Definición de zonas seguras en IF y frentes de obra. • Se instalará señalización informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse los trabajadores. • Desarrollo de protocolo de manejo tanto de combustibles como de sustancias peligrosas. • Se realizarán simulacros de emergencia para trabajadores. • Se realizará capacitación específica, cuando esto corresponda, a grupos de trabajo que desarrollen actividades cercanas a cauces, canales y áreas protegidas, se incluirán la identificación de los cauces, canales y áreas protegidas por los que atravesará el personal durante el transporte de sustancias y/o residuos peligrosos. • Se exigirá licencia de conducir al día y adecuada para los distintos tipos de materiales a transportar a todos los choferes de obra. • Los vehículos que transporten combustible, sustancias o residuos peligrosos, desde y hacia al área de trabajo, contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. • Se entregará un volante educativo a choferes y operadores de obra con las medidas de prevención de accidentes y medidas de seguridad a tomar en cuenta al momento de la conducción y operación. • Inducciones de manejo a la defensiva en vías públicas o privadas. • Revisión de vehículos de transporte antes de comenzar las actividades. • Se implementará señales viales relacionadas a desvíos de tránsito y velocidades máximas en los distintos frentes de obras, como así mismo, en las vías afecta. • Revisión periódica de los elementos para la contención de derrames en obra y en vehículos de traslado de productos. • El almacenamiento de combustible sólo se realizará en instalaciones aéreas consistentes en tanques reforzados de polietileno con surtidor y piscina contenedora de derrames, los que estarán ubicados en zonas habilitadas de las instalaciones de faenas ETP y sector sur Rotonda Grecia entre Viaductos. • Previo al inicio de las obras, se implementarán pretiles de contención para evitar que eventuales contaminantes escurran al acuífero. • Las sustancias peligrosas serán almacenadas en lugares especialmente habilitadas para ello en las IF. • Se prohibirá el lavado de equipos o herramientas en lecho del canal. • Se prohibirá la descarga de materiales o residuos en todo momento al lecho del canal. • Se prohibirá la ejecución de mantenciones de maquinaria o vehículos fuera de los sectores especialmente habilitados. • Inspección a las zonas de trabajo y cercanas a los canales, esto para identificar material o residuos en lugares no autorizados. <u>Operación</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a manejo de sustancias y residuos, y los protocolos de manejo de estos. Definición de zonas seguras en Edificio corporativo e instalaciones asociadas a la concesión y para el plan de evacuación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• Desarrollo de protocolos de manejo de sustancias y residuos peligrosos durante la fase de operación. • Se instalará señalización informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse en Edificio corporativo e instalaciones asociadas a la concesión. • Se realizarán simulacros de emergencia para trabajadores. • Se exigirá licencia de conducir al día y adecuada para los distintos tipos de transportes o maquinaria, a todos los operadores y/o choferes de la concesión. • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. • Inducciones de manejo a la defensiva en vías públicas o privadas. • Revisión de maquinaria o vehículos de transporte antes de comenzar las actividades. • Revisión periódica de los elementos para la contención de derrames en fase de operación y en vehículos destinados a mantenimiento. • Se prohibirá el lavado de equipos o herramientas en lecho del canal. • Se prohibirá la descarga de materiales o residuos en todo momento al lecho del canal.
Forma de control y seguimiento	• Informes mensuales a entregar en lo que respecta al área de prevención de riesgos. • Indicadores de accidentabilidad emitidos por administradora de seguro social contra accidentes del trabajo. • Registro capacitaciones y simulacros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11.A de la Adenda Excepcional.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción:</u> En términos generales se aplicará el siguiente plan de acción para contener en una primera instancia el derrame: • Aislar la zona del derrame. • Determinar, dentro de lo posible, la sustancia derramada. • Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños - tapones - a fin de detener el vertimiento del producto. • Contener con barreras, diques y/o materiales absorbentes. Si el derrame es sobre superficie impermeable: (cemento, lata, pisos) contener rápidamente formando un dique con el producto absorbente, comenzando sobre la menor cota de suelo en caso de pendiente, evitando que llegue a fuentes de agua o infiltre al suelo o eventualmente llegue a cuerpos superficiales de agua. • Se informará a capataces quienes a su vez darán aviso al Jefe de Emergencia, Encargado Ambiental y Profesional en Prevención de riesgos. De la misma forma, se informará a organismos externos, Carabineros, Bomberos y lugares pertinentes, según evaluación preliminar de los profesionales antes citados, esto en base a la sustancia o residuos derramados, dimensiones del derrame y riesgos asociados a la exposición de este. Si el derrame es menor (menos de un tambor) se procederá a: • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Se avisará al supervisor de faenas, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada. • Se mantendrá un registro -ficha-, indicando la información

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	mínima que permita dimensionar el derrame producido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.En caso de verse afectada la componente ambiental asociada al recurso hídrico informar el incidente y/o evento a la SMA, y con copia a DGA RM. • El supervisor comunicará semanalmente a la gerencia del proyecto y al Inspector Fiscal, la estadística de estos derrames. Si el derrame es mayor (igual o más de un tambor) se procederá a: • Adoptar las medidas antes señaladas para derrames menores en cuanto procedan. • El supervisor de faenas determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, Servicio Médico de Urgencia, etc.). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Contenido el derrame, se procederá el retiro de los residuos y elementos de contención contaminados como asimismo la porción de suelo que estuvo en contacto con la sustancia no deseada, los cuales serán destinados a un tambor rotulado con distintivos de peligrosidad, el cual será derivado a la bodega RESPEL emplazada en la instalación de faenas más cercana a la zona de la emergencia: Estas bodegas se encontrarán emplazadas en las IF Entrada Tobalaba Poniente o sector sur Rotonda Grecia entre Viaductos. Posteriormente, su retiro se realizará por una empresa autorizada. En caso de afectar recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, con copia a DGA RM, 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). Para controlar los derrames que afecten a recursos hídricos se tomarán las siguientes medidas: Medidas correctivas de corto plazo o inmediatas: • Contener con barreras, diques y/o materiales absorbentes. Si el derrame es sobre superficie impermeable: (cemento, lata, pisos) contener rápidamente formando un dique con el producto absorbente, comenzando sobre la menor cota de suelo en caso de pendiente, evitando que llegue al curso de agua. • Absorber o neutralizar. Para el caso de ácidos o bases, procede la neutralización. • Si parte del suelo se contaminó extraer el mismo y llevar a contenedores adecuados. • Rotular adecuadamente todos los contenedores donde se van depositando los residuos. • Todos los productos recogidos, deben tratarse como residuos peligrosos. • Traslado de los residuos a bodega temporal habilitada para estos fines. • Se coordinará con la entidad afectada un plan de acción para

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	actuar conforme a los protocolos designados por ellos. • Controlada la situación, se procederá a retomar las actividades. Medidas correctivas de mediano plazo: • Se ejecutará un monitoreo de la calidad de las aguas 20 metros aguas arriba y 20 metros aguas abajo del punto del incidente, esto con el fin de verificar la alteración de la modificación de la calidad del curso de agua, lo que se realizará con periodicidad trimestral. • Revisión diaria de eventuales problemas de infiltración de terrenos durante la ejecución de las obras y durante los 3 meses con posterioridad a la finalización de las obras. • En caso de detectarse lo anterior, se informará a la Sociedad Canal del Maipo que opera el Canal San Carlos, a la inspección Fiscal del MOP, a la SMA y a la DGA RM. Medidas correctivas de largo plazo: • Se ejecutará un monitoreo de la calidad de las aguas 20 metros aguas arriba y 20 metros aguas abajo del punto del incidente, esto con el fin de verificar la alteración de la modificación de la calidad del curso de agua, esto se realizará con periodicidad semestral. • Revisión diaria de eventuales problema de infiltración de terrenos durante la ejecución de las obras y durante los 6 meses con posterioridad a la finalización de las obras. • En caso de detectarse lo anterior, se informará a la Sociedad Canal del Maipo que opera el Canal San Carlos, a la inspección Fiscal del MOP, a la SMA y a la DGA RM. Medidas Preventivas de Corto Plazo: • Desarrollo de protocolos y procedimientos para el manejo de sustancias y residuos de obra. • Capacitación semanal para el manejo de sustancias y residuos de obra • Prohibición de acercamiento de sustancias y/o residuos a menos de 50 m de las obras. Medidas preventivas de Mediano plazo: • Verificación de las medidas adoptadas. • Revisión Ejecución de charlas durante el mes, • Elaboración de informes trimestrales durante las obras que permitan dar cuenta de la efectividad de las medidas y procedimientos elaborados a través de registros gráficos (fotografías) e indicadores de cumplimiento (número de incidentes) en un mes. Medidas preventivas de Largo Plazo: • Revisión Ejecución de charlas durante el trimestre. • Elaboración de informes semestrales que permitan dar cuenta de la efectividad de las medidas a través de registros gráficos (fotografías) e indicadores de cumplimiento (número de incidentes) en un mes. • La SC desarrollará un informe de cierre de la emergencia dando cuenta de las acciones tomadas y coordinaciones realizadas para contener la contingencia y el éxito de la aplicación de las medidas, el cual irá dirigido a la SMA con copia a DGA RM. <u>Operación</u> • Aislar la zona del derrame. • Determinar, dentro de lo posible, la sustancia derramada. • El Centro de Control de Operaciones enviará al lugar del derrame todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros lo autorice.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	• El Centro de Control de Operaciones determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, contratistas, etc.). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Se mantendrá un registro, Ficha de Derrame Notificación de Derrame y/o Contaminación de Agua que se incluye en el apéndice de este plan, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. En caso de producirse una contaminación de las aguas de un cauce, se deberá indicar el nombre del cauce en la ficha y las coordenadas UTM (m) Datum WGS84 del lugar del derrame. • Se elaborará un informe con los análisis de los resultados, recomendaciones y conclusiones y será enviado a la SMA, en un plazo de 5 días hábiles de obtenido los resultados, para su consideración. • Se elaborará un informe como registro del accidente. Si el derrame es menor (menos de un tambor), se procederá a: • Aislar y asegurar el lugar del accidente. • Determinar dentro de lo posible, la sustancia derramada. • Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños - tapones - a fin de detener el vertimiento del producto. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Se avisará al supervisor de operaciones, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada. • Se mantendrá un registro -ficha-, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán información oficial a la prensa. • El supervisor comunicará semanalmente a la gerencia del proyecto y al Inspector Fiscal, la estadística de estos derrames. Si el derrame es mayor (igual o más de un tambor)- se procederá a: • Adoptar las medidas antes señaladas para derrames menores en cuanto procedan, verificando previamente que no se encuentren personas afectadas por el derrame ni trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente. • El supervisor de operaciones determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, contratistas, etc.). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Se trasladarán equipos y maquinaria al lugar del derrame para limpiar en forma rápida y segura tanto para trabajadores como del medioambiente, los residuos generados en la emergencia. • Contenido el derrame, se procederá el retiro de los residuos y elementos de contención contaminados como así mismo la porción de suelo que estuvo en contacto con la sustancia no deseada (esto último cuando sea posible), los cuales serán destinados a un tambor rotulado con distintivos de peligrosidad, el cual será derivado a la bodega RESPEL respectiva a la espera de su retiro de por una empresa certificada ambientalmente. En caso de afectar recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	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	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento (24 horas en caso de que se afecten recursos hídricos), a la autoridad ambiental (SMA, SEREMI del Medio Ambiente y DGA RMS), con lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.

13.7. Riesgo o contingencia 7: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Construcción:</u> Área de emplazamiento del proyecto en lo específico vialidad local del eje Av. Américo Vespucio y vías expresas (túneles y estructuras asociadas) e instalaciones de faenas. <u>Operación:</u> Edificio Control y tramo concesionado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a incendios y el plan de evacuación. • Definición de zonas seguras en IF y frentes de obra. • Se realizarán simulacros de emergencia para trabajadores. • En las IF Entrada Tobalaba Poniente (ETP) y sector sur Rotonda Grecia entre Viaductos, se instalarán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible. Asimismo, se construirán bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas conforme a la cantidad a almacenar y resistencia al fuego. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. • El prevencionista de riesgo realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. • El manejo y almacenamiento de combustible se realizará según los procedimientos establecidos por la normativa vigente. • Se prohibirá la quema de cualquier tipo de residuo en las áreas de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	trabajo. • Manejo del material combustible producto de la extracción vegetal, reduciendo y ordenando en lugares adecuados el material leñoso cortado. • Se implementarán bodegas de residuos peligrosos autorizados por la SEREMI de SALUD RM en las IF Entrada Tobalaba Poniente y sector sur Rotonda Grecia. • Se dispondrán protecciones y/ o cierres para los lugares donde se ejecuten faenas de oxicorte y desbaste de materiales. • Se mantendrán productos corta fuego en los sectores donde se almacenen productos combustibles. <u>Operación</u> • Capacitación a personal al momento de su ingreso, respecto de los riesgos asociados a incendios en el área de concesión y el plan de evacuación. • Definición de zonas seguras en instalaciones asociadas a la concesión. • Se realizarán simulacros de emergencia para trabajadores. • El manejo y almacenamiento de combustible se realizará de acuerdo a los procedimientos establecidos por la normativa vigente. • Se implementará bodegas de sustancias y residuos peligrosos emplazadas en el edificio corporativo, las cuales contarán con señalética de seguridad y extintores PQS. • La bodega RESPEL será tramitada en el SEREMI de Salud, cumpliendo con todas las exigencias para su implementación y operación (PAS 142). • Revisión de maquinaria o vehículos de transporte antes de comenzar las actividades.
Forma de control y seguimiento	• Informes mensuales a entregar en lo que respecta al área de prevención de riesgos. • Indicadores de accidentabilidad emitidos por administradora de seguro social contra accidentes del trabajo. • Registro capacitaciones y simulacros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11.A de la Adenda Excepcional.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción:</u> • Aislar el lugar del accidente • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal y autoridades de lo ocurrido, sus consecuencias y de las medidas a implementar. • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Alertar a los municipios por posibles daños a las viviendas cercanas al suceso. • Verificar el estado de oxígeno al interior de los túneles de forma previa al restablecimiento de las labores • Retiro de maquinaria no esencial para el rescate y despeje, sustancias combustibles y residuos de las zonas aledañas a la zona de incendio. • Disponer de equipos y maquinaria para despejar las zonas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	afectadas una vez autorizado por Carabineros. • Entregar la información de las HDS a los equipos de emergencia para que estén al tanto de los productos que pueden estar involucrados en el incendio. • Esperar la autorización de bomberos para ingresar a realizar la evaluación de daños. • Una vez apagado el incendio se debe evaluar el posible daño estructural. <u>Operación:</u> • Identificar el sector del túnel y sentido de circulación del incendio. • Activar el sistema SCADA en modo incendio de forma que el sistema de ventilación proceda a la extracción de humos en sentido aguas abajo del incendio y así mantener a los eventuales usuarios aguas arriba del incendio con aire limpio. • Encender los generadores de respaldo para garantizar la continuidad y potencia eléctrica necesaria para garantizar la extracción de los humos. • Encender luces de guía en los túneles. • Informar por el sistema de altavoces y paneles variables las vías de evacuación. • Monitorear por cámaras de CCTV la evacuación de usuarios atrapados en los túneles. • Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). • Cerrar el túnel paralelo al túnel siniestrado, para utilizarlo como vía expedita de evacuación de los usuarios y ataque del siniestro. • Asistir a los evacuados para llevarlos a la superficie. • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal y autoridades de lo ocurrido, sus consecuencias y de las medidas a implementar. • Evacuar en dirección contraria al flujo de circulación que coincide con el flujo aire del túnel impulsado por los ventiladores. • Los monitores identificarán a los trabajadores e informarán si existen desaparecidos. • Alertar a los municipios por posibles daños a las viviendas cercanas al suceso. • Verificar el estado de oxígeno al interior de los túneles a través de los medidores ambientales. • Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido inmediatamente informado(s) del accidente. • Disponer de equipos y maquinaria para despejar las posibles vías afectadas en el más breve plazo una vez autorizado por Carabineros. Lo anterior, para efectos de restaurar el tránsito vehicular, si corresponde. • Asegurarse que las compañías de seguros involucradas hayan sido avisadas. • Aplicación de los protocolos de ventilación. • Retiro de vehículos, materiales combustibles de las zonas aledañas a la zona de incendio. • Entregar la información de las HDS a los equipos de emergencia para que estén al tanto de los productos que pueden estar

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

	involucrados en el incendio. • Esperar la autorización de bomberos para poder ingresar a la evaluación de daños. • Verificar y evaluar los daños. • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Organizar un grupo que pueda verificar el estado de las brasas para que no se active el incendio, esto siempre y cuando no se exponga la integridad de los trabajadores. • Avisar a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrida la emergencia, se notificará ala SMA en la materia de las medidas implementadas según lo indicado en este Plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.

14. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

En el Anexo a la presente Resolución disponible en el expediente electrónico del Proyecto, se presenta el Capítulo de Participación Ciudadana.

15. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

16. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

17. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

18. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o **complementar** el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

19. Que, para que el proyecto “Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

20. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el EIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

21. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Metropolitano la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

22. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

23. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales -Los Presidentes", de Sociedad Concesionaria Américo Vespucio Oriente II S.A.

2°. Certificar que el proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 140 y 142 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto "Concesión Américo Vespucio Oriente II, Tramo Príncipe de Gales - Los Presidentes" se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 letrasa) y c) de la Ley N° 19.300, al proponer medidas de mitigación y compensación adecuadas a tal efecto.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4 del presente acto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a los artículos 20 y 29 de la Ley Nº 19.300, ante el Comité de Ministros. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Firmado Digitalmente por Constanza Paz Martínez Gil
Fecha: 18-10-2022 20:08:10:148 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Constanza Paz Martínez Gil
Delegada Presidencial
Presidenta Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Firmado Digitalmente por Arturo Nicolas Farias Alcaino
Fecha: 18-10-2022 16:09:39:976 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AFA/JGM/JMM/NFP

Distribución:

Juan Alfredo Küster <kuster@cnorte.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <christian.orellana@sernageomin.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carolina.baeza@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paulo.canas@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <gelgueta@gobiernosantiago.cl>
Gobierno Regional <0@0.cl>
Ilustre Municipalidad de La Reina <jpalacios@mlareina.cl>
Ilustre Municipalidad de Macul <gmontoya@munimacul.cl>
Ilustre Municipalidad de Peñalolén <cleitao@penalolen.cl, alcaldesa@penalolen.cl, jjorquera@penalolen.cl, fvicencio@penalolen.cl>
Ilustre Municipalidad de Ñuñoa <emilia.rioss@gmail.com>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <jorge.henriquez@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <nathalie.joignant@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago <phidalgo@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <imoran@minenergia.cl>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157314859

SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <aquezada@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <jorge.daza@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:
Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <eva.astudillo@sea.gob.cl>