INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"VILLA LOS PRESIDENTES"

Santiago, 06 de Diciembre del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ENV SPA
Domicilio	Av. Del Cóndor 550 Of. 404, Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	José Miguel Barros Aspillaga.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Av. Del Cóndor 550 Of. 404, Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción y posterior operación de viviendas sociales, beneficiando a un total de 582 familias. Este se enmarca dentro del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda y la población que habitará el proyecto corresponde a habitantes de los distintos comités de viviendas que están presentes en la comuna de Talagante.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de 582 viviendas sociales distribuidas en 198 casas y 384 viviendas colectivas, en una superficie predial de aproximada de 9,45 hectáreas. Corresponde a un proyecto de loteo con construcción simultánea y que comprende la habilitación de la Parcela Nº 4; dentro del cual se construirá un conjunto de viviendas, con sus respectivas áreas verdes y equipamientos, con un total de 390 estacionamientos.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: "*h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características*". "*h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas*;". El Proyecto contempla la construcción de más de 300 viviendas y además se emplaza en un predio de más de 7 hectáreas. Tipología Secundaria: "*h.1.2: Que den lugar a la incorporación al dominio*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	nacional de uso público de vías expresas o troncales”. La vía camino a Melipilla–T57S (P.V. Nº1) se contempla como vía troncal, por lo tanto, el proyecto incorpora al dominio nacional de uso público vías troncales.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	US$ 30.000.000 (treinta millones de dólares).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la preparación del terreno e instalación de las faenas, para comenzar con las obras constructivas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Punto 2.9 de la DIA.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Punto 1.2.7 de la DIA.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	Punto 1.2.7 de la DIA.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	ENV SpA	03/04/2019
Resolución de Admisibilidad	180/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	10/04/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0581	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0579	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Talagante.	0580	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/04/2019
Carta de visación del texto para difusión	0582	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/04/2019
Carta de invitación a terreno al titular	0657	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	23/04/2019
Oficio Invitación a terreno	0656	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	23/04/2019
Acta de terreno	0691	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	29/04/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	ENV SpA	17/05/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0839	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/05/2019
Adenda	NA	ENV SpA	23/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	1282	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	23/07/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	1442	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	13/08/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	ENV SpA	02/10/2019
Resolución de extensión de la suspensión	560/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	04/10/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución Exenta	1036/2019	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21/10/2019
Adenda Complementaria	NA	ENV SpA	25/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	1863	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	28/10/2019
Resolución de ampliación de plazo	658/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	18/11/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Talagante.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1198/2019	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	29/04/2019
595	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	30/04/2019
385	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	26/04/2019
106/2019 (sea-seia-dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	30/04/2019
193	Superintendencia de Servicios Sanitarios	03/05/2019
444	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	02/05/2019
740	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	03/05/2019
2900	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	03/05/2019
944	SERNAGEOMIN, Zona Central	03/05/2019
2232	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	08/05/2019
4780	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana	09/05/2019
357	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	08/05/2019
04797	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.	13/05/2019
002215	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	17/05/2019
2395	Consejo de Monumentos Nacionales.	20/05/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
381	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/07/2019
4703	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	05/08/2019
SRM RMS N°191/2019 (sea - seia - adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	05/08/2019
1254	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	07/08/2019
3743	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	07/08/2019
665	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	08/08/2019
7698	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	08/08/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

1693	SERNAGEOMIN, Zona Central	06/08/2019
1005	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	06/08/2019
3549	Consejo de Monumentos Nacionales.	13/08/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
983	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	12/11/2019
6355	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	13/11/2019
SRM N° 285/2019 (sea - seia - adenda c)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	13/11/2019
1500	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	13/11/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
38-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	23/04/2019
394	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	18/04/2019
1485	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.	03/05/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
002215	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	17/05/2019
Fundamento		
El Titular se refiere a la compatibilidad territorial en el punto 1.2.2 de la DIA, señalando: "*Este proyecto inmobiliario de viviendas sociales está sujeto principalmente a las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza General, al Plan Regulador Metropolitano de Santiago y al Plan Regulador Comunal de Talagante. Según el Certificado de Informaciones Previas Nº 1426 entregado por la Ilustre Municipalidad de Talagante (Anexo 2 Antecedentes del Predio), el proyecto se emplaza en la Zona Urbana Mixta 2; Zona Urbana Residencial 5 y Zona Parque de acuerdo al PRC de Talagante*". En el Anexo 2 de la DIA se adjunta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 1426 de fecha 27/09/2019, el cual señala que el predio ROL SII N° 513-17 se localiza en área urbana cuyos usos de suelo corresponde a: - ZU-2: Zona urbana mixta 2; - ZP: Zona de parque; y - ZU-5: Zona urbana residencial 5. Adicionalmente, en el Anexo 13 de la Adenda, el titular adjunta la Resolución de Aprobación de Anteproyecto de Edificación N° 017/2019 de fecha 23/01/2019 emitido por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Padre Hurtado para el predio ROL N° 513-17 y su respectivo plano aprobado, para la construcción de 582 viviendas, 390 estacionamientos y 5 salas multiusos. El Gobierno Regional no emite observaciones relacionadas con la compatibilidad territorial y se pronuncia conforme a la DIA mediante Ord. N° 002215 de fecha 17/05/2019. La I. Municipalidad de Talagante no se pronunció durante la evaluación del proyecto.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
002215	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	17/05/2019
Fundamento		
El titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana, en el punto 2.10.2 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS, señalando textual en cada uno de ellos, que: "*El proyecto no se relaciona directamente con el lineamiento y sus objetivos, sin embargo, no se opone al cumplimiento de estos"*. El Gobierno Regional no emite observaciones relacionadas a las políticas, planes y programas de desarrollo regional y se pronuncia conforme a la DIA mediante Ord. N° 002215 de fecha 17/05/2019.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
Fundamento		
Respecto del PLADECO (2014 -2018), de la comuna de Talagante, el titular adjunta información en el punto 2.10.4 de la DIA (tabla 34), señalando que referente a los objetivos de desarrollo comunal y el Proyecto, no hay relación entre ambos, a excepción de los siguientes ámbitos de desarrollo y lineamientos que estipula el PLADECO: - Deportes: "*El proyecto constará con equipamiento deportivo*". - Desarrollo Urbano: "*El proyecto consistirá en la construcción de 582 viviendas sociales, lo que se apega a uno de los objetivos específicos del presente tópico sobre construcción de viviendas sociales en la comuna de Talagante*". La I. Municipalidad de Talagante no se pronunció durante la evaluación del proyecto.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº07/2019 de la Sesión N°10/2019 del Comité Técnico, de fecha 30 de abril de 2019, citada mediante Oficio Ordinario N°0660 de fecha 24 de abril de 2019.
- Acta Nº03/2019 de la Sesión N°25/2019 del Comité Técnico, de fecha 3 de diciembre de 2019, citada mediante Oficio Ordinario N°2047 de fecha 27 de noviembre de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Otros: **La solicitud se encuentra contenida en otros Ítems del ICSARA.**	
"Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas,	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, ORD. Nº 4780, 09/05/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

u otro sistema que impida su dispersión al aire".	
"Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio".	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, ORD. Nº 4780, 09/05/2019
Otros: **La observación se encuentra contenida en el ICSARA**	
"Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente".	SEREMI de Medio Ambiente, Ord. N° 357, 08/05/2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se encuentra emplazado en la comuna de Talagante, provincia de Talagante, Región Metropolitana de Santiago, específicamente en calle Uno Poniente N° 1539 y presenta los siguientes límites: - Norte: Barrio Modelo III. - Sur: Calle Local Autopista del Sol (Ruta 78). - Oriente: Uno Poniente. - Poniente: Predio Agrícola Parcela 5.
Justificación de la localización	La localización del proyecto permite satisfacer la solución de vivienda social para un total de 582 familias, mejorando considerablemente su calidad de vida y condiciones del entorno. El proyecto se emplaza en una zona urbana reconocida por el Plan Regulador Comunal de Talagante y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago PRMS. Además, la zona de emplazamiento del proyecto se justifica por poseer factibilidad sanitaria y estar cercana a infraestructura de transporte.
Superficie	La superficie del terreno donde se emplazará el proyecto es de 94.491 m^2 (9,45 hectáreas aproximadamente). La superficie construida será de 37.106,37 m^2, la superficie de áreas verdes de 14.840,53 m^2 y de equipamiento de 1.514,80 m^2. Los detalles se muestran en la tabla 3 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	**Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84** Huso 19 S – Polígono del Proyecto. Fuente: Tabla 1 de la DIA.

Vértice (Figura 3 de la DIA)	Coordenadas	
	Este (m)	Norte (m)
Ñ	318.836,734	6.270.884,586
2N	319.145,607	6.270.922,138
O2	319.183,080	6.270.656,890
P2	319.097,880	6.270.598,495
Q	318.878,048	6.270.582,287

Caminos o vías de acceso	En la fase de construcción se habilitarán caminos de acceso por las calles José Tomás Ovalle, Av. Salvador Allende, Caletera de servicio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	la Autopista del Sol y Uno Poniente (Figura 6 de la DIA). Las principales rutas vehiculares (vehículos livianos) de acceso al proyecto son las que se detallan a continuación: <u>Rutas de Egreso:</u> Oriente: - Proyecto – Salvador Allende – Lib. Bernardo O'Higgins Oriente. - Proyecto – Uno Poniente – Lib. Bernardo O'Higgins Oriente. - Proyecto – Uno Poniente – Av. Circunvalación – Tegualda - Lib. Bernardo O'Higgins Oriente. - Proyecto – Uno Poniente – Caletera Autopista del Sol. Poniente: - Proyecto – Salvador Allende – Lib. Bernardo O'Higgins Poniente. - Proyecto – Uno Poniente – Lib. Bernardo O'Higgins Poniente. - Proyecto – Uno Poniente – Caletera Autopista del Sol. <u>Rutas de Ingreso</u>. Oriente: - Lib. Bernardo O'Higgins Oriente – Tegualda – Circunvalación – Proyecto. - Lib. Bernardo O'Higgins Oriente – Uno Poniente – Proyecto. - Lib. Bernardo O'Higgins Oriente – Salvador Allende – Proyecto. - Caletera Autopista del Sol Oriente – Uno Poniente – Proyecto. Poniente: - Lib. Bernardo O'Higgins Poniente – Uno Poniente – Proyecto. - Lib. Bernardo O'Higgins Poniente – Salvador Allende – Proyecto. - Caletera Autopista del Sol Poniente – Uno Poniente – Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Localización y georreferenciación del Proyecto, Figuras 1, 2, 3 y 4 y tabla 1 de la DIA. - Resolución de Aprobación Anteproyecto de Edificación y plano aprobado en Anexo 13 de la Adenda. - Localización del proyecto formato KMZ en Anexo 01 de la Adenda. - Certificado de Informaciones Previas en Anexo 02 de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La primera fase de desarrollo del proyecto consiste principalmente en habilitar recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados, en el sitio donde se emplazará el proyecto. Todas estas instalaciones serán distribuidas y habilitadas para ser utilizadas como oficinas, bodegas, comedores y vestidores principalmente. El sitio del proyecto se encontrará completamente cercado y el acceso será controlado, se habilitará durante esta fase una garita de control de acceso a la obra que estará presente durante toda la fase de construcción y prestará servicios para la entrada y salida de camiones, vehículos de carga, personal, etc. El acceso estará habilitado y contará con la señalética y personal de apoyo correspondiente (banderillero). La localización y distribución de la instalación de faenas se visualiza en las figuras 16 y 17 de la DIA.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

<table>
<tr><td>Bodega temporal de residuos peligrosos</td><td>Se habilitará una bodega de 5 m^2 para almacenar residuos peligrosos, tales como pilas, baterías usadas, tubos fluorescentes, envases de pegamentos, aerosoles y cartridge de tintas. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S. N°148/03 MINSAL.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Patio temporal de residuos</td><td>Este corresponde a un espacio destinado al acopio de materiales de construcción, escombros y excedentes, los cuales se encontrarán delimitados y debidamente señalizados dentro del mismo espacio de la faena y tendrá una superficie aproximada de 26 m^2. La zona de acopio transitorio se mantendrá delimitada por un cerco de madera de tal forma que no se disperse dicho material hacia otras áreas, ya sea por acción de la gravedad o escorrentías. Por otro lado, dada la eventual emisión de material particulado por el acopio temporal de estos excedentes, se implementará como medida para evitar la emisión de polvo resuspendido, mantener estos acopios humectados, hasta que sean retirados y dispuestos finalmente en un botadero autorizado, cuyo traslado se realizará mediante camiones tolva encarpados.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Durante esta fase se utilizarán las siguientes sustancias peligrosas:

Tabla 4.2.1: Sustancias peligrosas, fase de construcción.
<table>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Clasificación según NCh. 382.Of.2013</td><td>Capacidad máxima de almacenamiento (Kg, ton, litros)</td><td>Condiciones de almacenamiento</td></tr>
<tr><td>Pinturas y solventes</td><td>Clase 3</td><td>500 kg</td><td rowspan="3">En bodega común, cumpliendo D.S. Nº 43/15 MINSAL.</td></tr>
<tr><td>Pintura Spray</td><td>Clase 2</td><td>50 kg</td></tr>
<tr><td>Adhesivo de contacto</td><td>Clase 3</td><td>1 kg</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 2 de la Adenda.

El manejo de las sustancias peligrosas se ajustará a lo establecido en el D.S. N°43/2015 MINSAL.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Viviendas</td><td>El proyecto consiste en la construcción de 582 viviendas sociales distribuidas en 198 casas y 384 viviendas colectivas en una superficie predial de aproximada de 9,45 hectáreas. Se considera la construcción de viviendas de cuatro tipos A, B, C (de uno y dos pisos) y viviendas colectivas (de 4 pisos con 4 viviendas por piso), con una población estimada de 2.328 personas con un promedio de 4 habitantes por grupo familiar. Las viviendas serán tipo social, cada una con estructura en base albañilería confinada y tabiquería. Las especificaciones técnicas de las viviendas a construir y sus respectivos planos con elevaciones se encuentran adjuntos en</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	el Anexo N° 9 de la DIA.		
Estacionamientos	El total de estacionamientos del proyecto corresponde a 390 unidades. De manera de dar cumplimiento a lo dispuesto en la O.G.U.C., artículo 2.4.2. Respecto de las unidades para personas discapacitadas, se destinarán 10 estacionamientos, los que están considerados en el total de estacionamientos proyectados.	Permanente	Operación
Bicicleteros	Se estima instalarlos en espacios comunes importantes, como lo son: las 5 salas multiuso y en las áreas verdes de mayor envergadura del terreno. Para lo anterior, se consideran bicicleteros modelo tipo arco o triangular que corresponderán a una cantidad de 8 bicicleteros de una capacidad de 20 bicicletas cada uno.	Permanente	Operación
Equipamiento	Las viviendas contarán con equipamiento, áreas deportivas, juegos de niños y áreas comunes para brindarles un mejor servicio a sus habitantes. Las cuales abarcaran 1.514,8 m^2, de acuerdo con la tabla 14 de la DIA.	Permanente	Operación
Áreas verdes	Las áreas verdes del proyecto abarcarán una superficie de 14.840,53 m^2 y su distribución será de acuerdo a la tabla 13 de la DIA. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones de arquitectura, integrando un diseño paisajístico con áreas verdes y de acuerdo con lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, estas abarcarán un área de 14.840,53 m^2.	Permanente	Operación
Obras de drenaje	Para el diseño del Proyecto de Aguas Lluvias se consideraron las recomendaciones del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de las provincias de Talagante y Melipilla y el Estudio de Factibilidad de Aguas Lluvias del Plan Regulador Comunal de Talagante, no generando mayores volúmenes de escorrentía ni mayores caudales máximos de los que se generaban previo al proyecto. Por lo que se ha optado por una alternativa de infiltración de las aguas lluvias. Además, se utilizan parámetros de diseño más conservadores a los recomendados. El cálculo se realizó considerando una precipitación de diseño de veinticuatro horas de duración, con un período de retorno de diez años. El proyecto considera la captación de aguas lluvias mediante sumideros Tipo S-2, los cuales a través de colectores de 300 milímetros de diámetro disponen las aguas lluvias en zanjas de infiltración. Las aguas lluvias estarán debidamente encauzadas, como se detalla en el Anexo Nº 5.2 “Proyecto de aguas lluvias”, de la DIA, descartando el contacto de estas con otras sustancias.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Preparación del terreno	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Obras previas, replanteo y trazado	Construcción
Obra gruesa	Construcción
Terminaciones	Construcción
Obras exteriores y pavimentación	Construcción
Obras de saneamiento	Construcción
Pavimentación	Construcción
Recepción final	Construcción
Vialidad	Construcción
Lavado de ruedas de camiones	Construcción
Mantención	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la preparación del terreno e instalación de las faenas, para comenzar con las obras constructivas.
Fecha estimada de término	Julio de 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	La recepción final de la Municipalidad de la totalidad de las viviendas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de operación se considera una vez obtenido el Certificado de Recepción Municipal.
Fecha estimada de término	Duración indefinida.
4.4.3 Fase de Cierre	
Vida útil indefinida	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	300
Operación	0
Total	**300**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Bodega temporal de residuos peligrosos
Patio temporal de residuos
Sustancias peligrosas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Preparación del terreno	La preparación del terreno se inicia con la limpieza del predio, previo cierre perimetral de la zona. Despeje de vegetación: La limpieza consiste en la eliminación de la vegetación presente en el área, la que se encuentra debidamente caracterizada en el Catastro de Flora adjunto en el Anexo 12 de la DIA y en el cual, el titular afirma que en el sector no fueron detectadas especies vegetales con problemas de conservación, ni tampoco superficies catalogadas como bosque nativo de acuerdo con ley 20.283. Nivelación del Terreno: Una vez despejada la superficie de vegetación, se realizará la nivelación del sitio mediante movimientos de tierra y emparejamiento. Con respecto al escarpe se estima en 15.591 m^3, los cuales se utilizarán en parte en la construcción de áreas verdes y el restante será dispuesto en un sitio debidamente autorizado por la autoridad o donado a un particular.
Obras previas, replanteo y trazado	Corresponde básicamente a la construcción de fundaciones, esto implica la generación de hormigón de cimientos y sobrecimientos.
Obra gruesa	Contempla las actividades sobre la cota cero (edificaciones). Corresponde principalmente a las actividades de construcción de pilares, muros, techumbre y las obras de saneamiento de aguas lluvias. Esta actividad es la que comprende el mayor requerimiento de mano de obra.
Terminaciones	Corresponde a las terminaciones para las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta fase se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, pintura, entre otros.
Obras exteriores y pavimentación	Corresponde a las obras de urbanización, instalación de señalética exterior, veredas, así como las obras de pavimentación.
Obras de saneamiento	Se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, de acuerdo con las condiciones que establece la empresa sanitaria que presenta la concesión del servicio (Anexo 6 de la DIA). Las instalaciones domiciliarias de agua potable y desagüe de aguas servidas se ajustarán a las disposiciones del Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, D.S. Nº 50/02 MOP; D.S. N° 236/26 y D.S. Nº 833/92 MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Mayores antecedentes en el Anexo 5.4 Proyecto de Agua Potable y 5.1 Proyecto de Alcantarillado, ambos de la DIA.
Pavimentación	El proyecto contempla la pavimentación de las vías a ser utilizadas por los usuarios de las viviendas. En el Anexo 5.3 de la DIA se adjunta el proyecto de pavimentación a presentar ante el SERVIU Región Metropolitana y Dirección de Vialidad según corresponda, el cual contemplará accesos y veredas para el tránsito peatonal. Obtenida la resolución de calificación ambiental favorable, se procederá a gestionar la autorización en Dirección Regional de Vialidad, para dar cumplimiento al artículo 56 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que se complementa con el D.F.L N° 850 del MOP.
Recepción final	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones realizadas por la DOM.
Vialidad	Se habilitarán caminos de acceso por las calles José Tomás Ovalle, Av. Salvador Allende, Caletera de servicio de la Autopista del Sol y Uno Poniente. El arribo de camiones de transporte de material será planificado, así como también su permanencia al interior de la obra, evitando aglomeraciones de vehículos o estacionados en la calzada, limitando además la cantidad de camiones que ingresan a la obra a un máximo diario de 22 y a un máximo simultáneo de 3. Se mantendrá en faena un registro en obra, de carácter permanente sobre el ingreso y egreso de camiones, indicando la actividad y las frecuencias de dichos camiones. La circulación de camiones ocurrirá entre las horas fuera de punta, de cualquier día de la semana. El detalle de las rutas consideradas en las distintas actividades de la fase de construcción se muestra en la tabla 11 de la DIA. A solicitud de la SEREMI MOP, en las respuestas 6.5 de la Adenda, el titular se compromete a lo siguiente en materia de vialidad: • *"Dado que el Área de Influencia Vial involucra a la Ruta 78 o Autopista del Sol y su Calle de Servicio o Caletera, es indispensable que el Titular mantenga estrecha coordinación formal con la Inspección Fiscal de Obras (IFO) de la Dirección General de Concesiones del MOP, al igual que con la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, representada en esa zona, por la Jefatura Provincial de Talagante de dicho Servicio".* • *"(…) cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiese implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el titular, y aprobada por los Servicios competentes de este organismo".* • *"Respecto de la vialidad adyacente, se sugiere indicar que 'El titular deberá reunirse con la Sociedad Concesionaria para presentar el proyecto y gestionar las autorizaciones correspondientes, respecto de las obras de accesos y entubamiento de canal paralelo a uno poniente que afectaría directamente a la calle de servicio de nuestra obra concesionada Santiago - San Antonio (Autopista del Sol - Ruta 78). El objeto es anticipar una adecuada coordinación vial y/o establecer medidas de mitigación adicionales que resulten necesarias, sin perjuicio de las indicadas en el Estudio de Impacto Vial".* • *"Es necesario que todos los camiones involucrados en la obra,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	posean en las puertas de la cabina y en la parte posterior del vehículo, - con letra de tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios (a lo menos 30 cm de alto)-, el nombre de la obra, el N° del Camión, teléfono, y dirección electrónica de contacto. Lo anterior, para que quienes utilicen las vías señaladas tengan la posibilidad de comunicarse con el titular del proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales, que pudiesen generar caídas de estos en caminos de tuición del MOP".
Lavado de ruedas de camiones	El sistema de lavado de ruedas de los vehículos será con agua provista por un distribuidor que cuente con autorización sanitaria. Se exigirá que esta agua cumpla con la NCh1333/78. El sistema consiste en un pavimento impermeabilizado con pendiente, encauzando el efluente hacia una cámara decantadora de dimensiones de 4 m^3 y cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada para el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá un registro el cual acredite su correcta disposición final, disponible para la autoridad en la instalación de faenas del proyecto. Producto de este lavado de ruedas no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo. No se realizará lavado de canoas de camiones *mixer* al interior de las obras, quedando estipulado en el contrato de prestación de servicios que el responsable del lavado y manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será la empresa contratada para el abastecimiento de hormigón, por lo tanto, no se generará este tipo de residuos en obra. Con respecto a equipos de hormigonado o herramientas el Titular aclara que no se prepara hormigón en obra y este será provisto por empresa que cuente con todas las autorizaciones correspondientes.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	Agua potable: El proyecto contará con la conexión al sistema de agua potable que proveerá la empresa Aguas Andinas. Mientras se realice la conexión al sistema de agua potable, se abastecerá de agua potable a la obra para consumo mediante agua envasada, utilizando sistemas de dispensadores, dando cumplimiento a la normativa vigente aplicable D.S Nº 594/99 MINSAL, en sus artículos 13, 14 y 15. Aguas servidas: Durante esta fase se contará con baños químicos para el uso de los trabajadores en la cantidad que corresponda según la normativa vigente D.S N° 594/99 MINSAL, los que serán retirados por una empresa autorizada, exigiendo al Contratista la documentación que acredite que el vertido de las aguas servidas se efectuará en un lugar autorizado. Los baños químicos serán utilizados por un período máximo de seis meses, hasta que se realice la conexión al alcantarillado público. En el Anexo 6 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 007693 de fecha 27/09/2019 emitido por Aguas Andinas.
Sistema de abastecimiento	El servicio de energía eléctrica será suministrado mediante un empalme provisorio durante esta fase. Luego de finalizada la primera fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

<table>
<tr><td>eléctrico</td><td>construcción, se procederá a realizar el empalme definitivo.
En el Anexo 6 de la DIA se adjunta Certificado de Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Maquinarias</td><td>La siguiente tabla presenta los equipos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción del proyecto:

Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Maquinaria y Equipos</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Rodillo compactador autopropulsado</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Maquina soldadora eléctrica</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Taladro</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Esmeril angular</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Camioneta</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Vibrador de hormigón eléctrico</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Grúa auxiliar eléctrica</td><td>1</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 12 de la DIA.

El titular se compromete a operar con vehículos con revisión técnica al día, cumpliendo con el D.S Nº55/94 MTT “Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados”, el cual establece los valores máximos de gases y partículas que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas. Así como también, las mantenciones de camiones, maquinarias y diferentes equipos de la construcción se realizarán en locales establecidos, ubicados fuera del área del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>En cuanto al suministro de combustible para consumo propio, se puede indicar que la maquinaria y equipos empleados en la fase de construcción se abastecerán de combustible en estaciones de servicio cercanas, por lo que no se contempla la instalación de estanques, solo se mantendrá en bodega de sustancias peligrosas 2 tambores de 200 L en caso de eventualidades, dando cumplimiento a las disposiciones de seguridad establecidas en el D.S. 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</td></tr>
<tr><td>Áridos y hormigón</td><td>La adquisición de los materiales de construcción para el correcto desarrollo de la obra gruesa del proyecto (hormigón, áridos), se realizará en forma importante en locales de la comuna y/o en comunas aledañas. Es importante destacar que el titular se compromete a adquirir el material pétreo necesario para la fase de construcción del proyecto a través de empresas que presenten autorización municipal o Resolución de Calificación Ambiental, es decir, se encuentren autorizadas.</td></tr>
</table>

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
De acuerdo con lo informado en el punto 1.4.3.11 de la DIA, no se contempla la extracción de recursos naturales renovables.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones</td><td>En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:
- Escarpe.
- Excavaciones.
- Compactación.
- Acopio de material.
- Transferencia de material.
- Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados.
- Descarga de vehículos pesados en sitio de disposición.
- Combustión de maquinaria y vehículos.
El resumen de emisiones correspondiente a esta fase es el siguiente:

Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones equivalentes del Proyecto.
<table>
<tr><th>Año</th><th>$MP_{2,5}$ (ton/año)</th><th>MP_{10} (ton/año)</th><th>NO_x (ton/año)</th><th>SO_2 (ton/año)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>0,959689</td><td>2,644282</td><td>2,377564</td><td>0,007427</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0,693511</td><td>1,416421</td><td>1,539993</td><td>0,005601</td></tr>
<tr><td>Límite de emisión</td><td>2,0</td><td>2,5</td><td>8,0</td><td>10</td></tr>
</table>
Elaboración propia en base a tabla 79 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con la información presentada en la tabla precedente, se concluye que el proyecto sobrepasa los límites de contaminantes establecidos en el D.S. N° 31/2016 MMA el año 1 y por tanto, deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI de Medio Ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 983 de fecha 12 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme.</td></tr>
</table>

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos líquidos industriales</td><td>El sistema de lavado de ruedas de los vehículos será mediante lavado con agua provista por un distribuidor que cuente con autorización sanitaria. Este sistema consiste en un pavimento impermeabilizado con pendiente, encauzando el efluente hacia una cámara decantadora de dimensiones de 4 m^3, cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada en el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá un registro el cual acredite su correcta disposición final,</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	disponible para la autoridad en la instalación de faenas del proyecto. Producto de este lavado de ruedas no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo.
Residuos líquidos domésticos	Las emisiones líquidas corresponderán a aguas servidas generadas por las actividades de los trabajadores a través del uso de los servicios higiénicos, las cuales serán evacuadas temporalmente a través del uso de baños químicos, los que serán utilizados por un periodo máximo de seis meses, hasta que se realice la conexión al alcantarillado público. Su mantención y limpieza y el respetivo transporte estos residuos estarán a cargo de una empresa que preste los servicios y cuente con las autorizaciones correspondientes. La mantención será en una frecuencia que asegure el buen estado de los baños, sin que se generen focos de infección y generación y/o atracción de vectores sanitarios. El titular mantendrá un registro y copia de los documentos que acrediten la disposición final de los residuos, el cual se mantendrá disponible en instalaciones de faenas en caso de que la autoridad lo requiera. En el Anexo 6 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 007693 de fecha 27/09/2019 emitido por Aguas Andinas.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	**Descripción**
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto, documento en el cual se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido el documento "*Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006*", en el cual se establece un modelo de cálculo por proyección de vibraciones mecánicas, evaluándose su impacto en base a la molestia en las personas que ocupan dichos espacios. El Proyecto y todos los receptores se encuentran en la comuna de Talagante, emplazados en diversas zonas según el respectivo Plan Regulador Comunal tal como se detalla en las figuras 3 a 6 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, cuya zonificación se homologa a zona III según el D.S. N° 38/2011 MMA (Tabla 2 del Anexo 5, Adenda Complementaria). El Proyecto contempla la implementación de medidas de control de ruido, tales como, pantallas acústicas móviles (durante toda la construcción) y cierre de vanos (etapa de obra gruesa y terminaciones), además de medidas de gestión. El detalle de las medidas de control se presenta en el punto 2.3.3 del Anexo 5 antes citado. Los niveles de <u>ruido</u> asociados a la fase de construcción del proyecto, según se aprecia en las tablas 18 a 20 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno para zona III, considerando la implementación de las medidas de control antes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	mencionadas. Para la componente vibraciones, los datos fueron obtenidos en las proyecciones realizadas para el funcionamiento de rodillo compactador (*vibratory roller*) como el caso más crítico en cuanto a emisión de vibraciones, considerando la distancia fuente-receptor para la etapa de excavaciones. En relación a los resultados, el informe señala lo siguiente: "(…) *se recomienda considerar el uso de equipamiento de menor nivel de vibración como placas compactadoras manuales con un nivel de vibración a 25 metros no mayor a 76 VdB*". Considerando lo anterior, en la tabla 24 del Anexo 5 citado se presentan los niveles de vibración esperados durante esta fase, los que cumplen con el límite de 72 VdB, según el criterio de la FTA (tabla 21, Anexo 5 de la Adenda Complementaria) y que corresponde a "Edificios residenciales donde la gente normalmente duerme" y donde se considera que los eventos vibratorios generados al interior de la obra corresponden a "Eventos frecuentes" durante el periodo de construcción.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 6355 de fecha 13/11/2019.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	En relación con los Residuos sólidos asimilables a doméstico, durante la fase de construcción se generará una cantidad total máxima de 240 Kg/día, considerando un máximo de 300 trabajadores y 0,8 kg/día de residuos por trabajador, es decir 86,4 ton/anual. Estos residuos serán almacenados en contenedores cerrados y retirados por el servicio municipal de recolección o alternativamente se contratará un servicio especial de retiro y disposición de este tipo de residuo, autorizado. Mayores antecedentes en el Anexo 09 de la Adenda (PAS 140).
Excedentes de tierra, industriales, escombros	Los residuos sólidos no peligrosos que se generen en la fase de construcción corresponderán principalmente a restos de hormigón, madera y despuntes metálicos usados en las obras civiles. Los residuos que no puedan ser clasificados en materiales reciclables serán llevados a un sitio debidamente autorizado por la autoridad competente. Con respecto al escarpe se estima en 15.591 m^3, los cuales se utilizarán en parte en la construcción de áreas verdes y el restante será dispuesto en un sitio debidamente autorizado o donado a un particular. A continuación, se presenta el detalle de estos residuos: **Tabla 4.6.5.1.1 Residuos no peligrosos.** Fuente | Cantidad o volumen | Almacenamiento Restos de materiales, moldajes, madera, | 192,5 ton/año | Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	plásticos, fierro, etc.		
	Residuos producto de la excavación (Incluye escarpe).	60.394 m^3	Se utilizarán en parte para nivelar y el escarpe en la construcción de áreas verdes y el restante será dispuesto en un sitio debidamente autorizado por la autoridad o donados a un particular.

Fuente: Elaboración propia en base a tabla 22 de la DIA y tabla 11 de la Adenda.

Mayores antecedentes en el Anexo 09 de la Adenda (PAS 140).

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán en esta fase consistirán principalmente en envases de aerosoles, pegamentos, tubos fluorescentes, baterías y pilas en desuso, así como también *cartridge* o tóner vacío de tintas para impresión. Estos residuos serán mantenidos temporalmente en contenedores con tapa, debidamente rotulados, para lo cual en la zona del proyecto existirá una pequeña bodega para su mantención transitoria. Los RESPEL serán manejados según lo establecido en el D.S N° 148/2003 MINSAL. Estos residuos serán tratados por una empresa debidamente autorizada por el servicio de salud correspondiente. Se exigirá a las empresas contratistas las resoluciones que los autoricen a realizar las actividades de transporte y disposición de estos residuos según lo dispone el D.S. N°148/2003 MINSAL, además de documentación (como facturas de pago) que permita verificar que la disposición final en sitios debidamente autorizados. La frecuencia de retiro no superará los seis meses. El Titular mantendrá un registro y copia de los documentos que acrediten la disposición final de los residuos peligrosos, en la Instalación de Faenas en caso de que la Autoridad lo requiera según plantilla de la tabla 21 de la DIA. La estimación de RESPEL se presenta a continuación: **Tabla 4.6.5.2.1** Residuos peligrosos.

Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento
Envases vacíos de: Aerosoles (*Spray*), pinturas, solventes, envases de pegamentos y adhesivos de contacto.	45 kg/mes	Almacenamiento en Bodega de residuos peligrosos, en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función. El periodo máximo de almacenamiento corresponde a seis meses.
Tubos fluorescentes y *cartridges* de tintas.	45 u/año	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	<table><tr><td>Baterías y pilas en desuso</td><td>9 kg/año</td><td></td></tr></table> Fuente: Tabla 1 de la Adenda. En caso de derrames o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible en la fase de construcción, se dará cumplimento en todo momento al el D.S. N° 148/2003 del MINSAL Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria (PAS 142) y respuestas 3.3 y 3.4 de la Adenda y 3.1 de la Adenda Complementaria.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras
Nombre
Viviendas
Estacionamientos
Bicicleteros
Equipamiento
Áreas verdes

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Mantención	La mantención de las áreas verdes estará relacionada con el riego y corte de césped, con una frecuencia de una vez por semana y mensualmente de manera respectiva, así como también la limpieza diaria de calles interiores. Estas actividades se realizarán sólo hasta la recepción de la totalidad de las viviendas por sus respectivos dueños, los cuales se deberán hacer cargo una vez entregadas la totalidad de las viviendas.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable y alcantarillado	En el Anexo 6 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 007693 de fecha 27/09/2019 emitido por Aguas Andinas.
Electricidad	La provisión del suministro eléctrico en esta fase será mediante la conexión a la red existente y será acorde con los requerimientos del proyecto. Todas las redes de electricidad, de alumbrado público y sus respectivas obras complementarias, las cuales se ejecutarán en conformidad a las normas y especificaciones sobre diseño y construcción, de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables. (Punto 1.5.8 de la DIA).	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones</td><td>En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. En esta fase, las emisiones consideradas corresponden a la circulación de vehículos livianos en caminos pavimentados y la combustión de ellos.

El resumen de emisiones correspondiente a esta fase es el siguiente:

Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones equivalentes del Proyecto.
<table>
<tr><th>Año</th><th>$MP_{2,5}$ (ton/año)</th><th>MP_{10} (ton/año)</th><th>NO_x</th><th>SO_2</th></tr>
<tr><td>2</td><td>0,693511</td><td>1,416421</td><td>1,539993</td><td>0,005601</td></tr>
<tr><td>3</td><td>0,059279</td><td>0,148009</td><td>0,241577</td><td>0,006756</td></tr>
<tr><td>Límite de emisión</td><td>2,0</td><td>2,5</td><td>8,0</td><td>10</td></tr>
</table>
Elaboración propia en base a tabla 79 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con la información presentada en la tabla precedente, se concluye que el proyecto cumple con los límites de contaminantes establecidos en el D.S. N° 31/2016 MMA para la fase de operación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 983 de fecha 12 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme.</td></tr>
</table>

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Las descargas de efluentes líquidos serán de tipo domésticos, para lo cual el proyecto tendrá conexión a la red pública de alcantarillado. En el Anexo 6 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Potable y Alcantarillado N° 007693 de fecha 27/09/2019 emitido por Aguas Andinas.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las emisiones acústicas en esta fase del proyecto corresponden a aquellas que caracterizan un sector residencial, por lo tanto, el cumplimiento de las normas de emisión máxima de ruido será responsabilidad de los respectivos propietarios de las viviendas.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 6355 de fecha 13/11/2019.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios e industriales no peligrosos	Si se considera una densidad total de 2.328 habitantes, considerando que el proyecto inmobiliario contará con 582 viviendas construidas (casas y departamentos), por lo tanto, la totalidad de residuos domiciliarios que se generen por día serán del orden de los 2.630 kg por día, considerando una densidad de 150 kg/m^3 nos da un volumen de generación de RSD de 17,5 m^3/día. Casas: Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán retirados por la Municipalidad con una frecuencia de 3 veces a la semana. Departamentos: Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente en el caso de los edificios serán conducidas a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Mayores detalles en el Anexo 19 de la DIA (PAS 140).

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1 Actividades fase de cierre
El Proyecto no contempla fase de cierre debido a las características del mismo, el cual tiene considerada una vida útil de carácter indefinido.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Escarpe, excavaciones, compactación, acopio de material, transferencia de material, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y vehículos, descarga de vehículos pesados. Operación: Tránsito y combustión de vehículos livianos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavación, obra gruesa y terminaciones.
Fase en que se presenta	Construcción

5.1.2. Recurso hídrico

Tabla 5.1.2 Recurso hídrico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración régimen o calidad del recurso hídrico.
Parte, obra o acción que lo genera	Entubamiento canal de regadío.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, nuevos habitantes.
Fase en que se presenta	Operación

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia se identificaron viviendas sociales (actual Villa Los Presidentes, Barrio Modelo), parcelas de agrado y viviendas de autoconstrucción, tal como se muestra en la figura 11 del Anexo 17 de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria y en relación con el cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el proyecto debe compensar emisiones de MP10eq el año 1 y por tanto deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI de Medio Ambiente. Durante la fase de operación, las emisiones cumplen el límite establecido en el D.S. N° 31/2016 MMA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruido, según se indica en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno para zona III, considerando la implementación de las medidas de control mencionadas en el punto 2.3.3 del citado Anexo 5. Por su parte, las emisiones acústicas en la fase de operación corresponden a aquellas típicas que caracterizan a un sector residencial, sin equipos adicionales.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Efluentes: Durante la construcción se realizará lavado de ruedas de camiones al interior de la obra. Este sistema consiste en un pavimento impermeabilizado con pendiente, encauzando el efluente hacia una cámara decantadora de dimensiones de 4 m^3, cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada en el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá un registro el cual acredite su correcta disposición final, disponible para la autoridad en la instalación de faenas del proyecto. Producto de este lavado de ruedas no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo. Para las aguas servidas generadas por las actividades de los trabajadores serán evacuadas temporalmente a través del uso de baños químicos, los que serán utilizados por un periodo máximo de seis meses, hasta que se realice la conexión al alcantarillado público. Su mantención y limpieza y el respetivo transporte estos residuos estarán a cargo de una empresa que preste los servicios y cuente con las autorizaciones correspondientes. El titular mantendrá un registro y copia de los documentos que acrediten la disposición final de los residuos, el cual se mantendrá disponible en instalaciones de faenas en caso de que la autoridad lo requiera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Durante la operación, las descargas de efluentes líquidos serán de tipo domésticos, para lo cual el proyecto tendrá conexión a la red pública de alcantarillado. En el Anexo 6 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 007693 de fecha 27/09/2019 emitido por Aguas Andinas. <u>Vibraciones</u>: Los niveles de vibración esperados durante la fase de construcción cumplen con el límite de 72 VdB, según el criterio de la FTA (tabla 21, Anexo 5 de la Adenda Complementaria) y que corresponde a "Edificios residenciales donde la gente normalmente duerme" y donde se considera que los eventos vibratorios generados al interior de la obra corresponden a "Eventos frecuentes" durante el periodo de construcción. Asimismo, en relación a los resultados, el informe (Anexo 5 antes citado) señala lo siguiente: "(…) *se recomienda considerar el uso de equipamiento de menor nivel de vibración como placas compactadoras manuales con un nivel de vibración a 25 metros no mayor a 76 VdB*".
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes, en el caso de lavado de ruedas, el efluente encauzado hacia una cámara decantadora de dimensiones de 4 m^3, será extraído por una empresa autorizada en el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá un registro el cual acredite su correcta disposición final, disponible para la autoridad en la instalación de faenas del proyecto. Producto de este lavado de ruedas no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo. Para las aguas servidas se contemplan baños químicos cuyo manejo estará a cargo de empresa autorizada y serán utilizados por un periodo máximo de seis meses, hasta que se realice la conexión al alcantarillado público. Además, en el Anexo 6 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 007693 de fecha 27/09/2019 emitido por Aguas Andinas. El manejo de residuos para ambas fases del proyecto se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en el punto 1.4.3.16 de la DIA y en los antecedentes del PAS 140 (Anexo 09 de la Adenda) y PAS 142 (Anexo 7 de la Adenda Complementaria). Por su parte, los residuos generados durante la fase de operación serán manejados y dispuestos conforme lo indicado en en el punto 1.5.10.1 de la DIA y los antecedentes del PAS 140, Anexo 09 de la Adenda. De acuerdo con lo indicado en la respuesta 1.6 de la Adenda, los residuos sólidos de construcción no contendrán sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Para ello, se mantendrá un registro de la disposición final en sitio autorizado. Es decir, serán tratados de manera diferenciada.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Alteración régimen o calidad del recurso hídrico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, ya que el terreno se encuentra inserto en un sector intervenido, el cual ha sido alterado intensivamente removiendo por completo la vegetación nativa original. En él predomina la vegetación herbácea anual y perenne de origen alóctono, con escasa presencia de arbóreas, distribuida en forma aislada, por lo que el desarrollo del Proyecto no generará una pérdida de suelo. En relación con el impacto por procesos erosivos o pérdida de fertilidad, el titular señala que debido a la explotación previa y posterior abandono del terreno, se evidencia una disminución de su capacidad de sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema, por lo que el proyecto no atentará con su capacidad de sustento.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El área donde se emplazará el proyecto se encuentra altamente degradada producto de reiteradas intervenciones antrópicas, como indicador de esta condición se encuentra el alto porcentaje de especies adventicias, llegando a tener gran participación del total. Del total de especies identificadas, ninguna se encuentra en estado de conservación según el Libro rojo de la flora terrestre de Chile (Benoit, 1989), Decretos Supremos (RCE), Boletín Nº 47 del Museo Nacional de Historia Natural (Belmonte et al, 1998), bulbosas (Ravena et al, 1998) y teridofitas (Baeza et al, 1998). Respecto de su origen, las especies descritas es posible agruparlas en 2 especies nativas y 19 alóctonas. Por otro lado, respecto de su forma biológica, dominan las herbáceas con 17 especies correspondientes a un 90%, luego vienen las arbustivas con 2 especies correspondientes a 9,7% y finalmente las arbóreas, también con 2 especies correspondientes a un 0,3%. A partir de los datos obtenidos durante el levantamiento de terreno realizado por el titular, se pudo definir 1 tipo principal de hábitat disponible para la fauna: Pradera de Yuyos, Alfilerillo, Cebadilla, Grama, Cicuta, Cardo y Trigo. Se constató una baja riqueza de vertebrados presentes en el área de influencia del proyecto. Las aves son el grupo con mayor riqueza, con 6 especies (unas exóticas), la mayoría paseriformes habitantes comunes de praderas y bosques nativos. La evaluación de la distribución geográfica indica que todas las especies reconocidas y potenciales en la zona tienen una amplia distribución en Chile, no registrándose especies exclusivas del área de estudio o restringidas a la Región Metropolitana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	De acuerdo con los antecedentes analizados por el titular, no se identificaron especies protegidas, según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) (D.S. Nº 29, año 2012) y al Reglamento de La Ley de Caza Decreto Nº 5 del Ministerio de Agricultura. Mayores antecedentes en los Anexo 5 “Caracterización de fauna actualizada” de la Adenda y 12 “Caracterización de flora y vegetación” de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En relación con las emisiones atmosféricas, de acuerdo a la información del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente el año 1, por lo cual requiere presentar un Plan de Compensación de Emisiones. Referente al recurso suelo, el proyecto se ubicará en un terreno clasificado como zona urbana y conforme a los usos de suelos admitidos por el PRC. Actualmente, el terreno se encuentra en desuso y se encuentra altamente degradado producto de reiteradas intervenciones antrópicas. Referente al manejo de residuos, el proyecto ha tomado todas las medidas correspondientes a manejos de insumos, residuos sólidos y líquidos, que evitan la contaminación de los suelos. En efecto, los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en el punto 1.4.3.16 de la DIA y en los antecedentes del PAS 140 (Anexo 09 de la Adenda) y PAS 142 (Anexo 7 de la Adenda Complementaria). Los residuos generados durante la fase de operación serán manejados y dispuestos conforme lo indicado en en el punto 1.5.10.1 de la DIA y los antecedentes del PAS 140, Anexo 09 de la Adenda. En relación con el recurso hídrico, el proyecto ha considerado realizar el entubamiento de la porción de un canal de regadío (ramal La Capilla) que conduce las aguas por un costado de la autopista y, por tanto, durante la fase de operación, el recurso hídrico que conduce el canal no se verá alterado. Durante la construcción de esta obra, las principales medidas que se consideran son: • Evitar, en la medida de lo posible el contacto con el agua. • La limpieza del emplazamiento previo al comienzo de la obra y tras su finalización antes de que el cauce vuelva a conducir agua. • Realizar también un seguimiento de la calidad del agua, mediante un monitoreo puntual durante 3 días (antes de iniciar trabajos, durante la ejecución y posterior a los trabajos). Los puntos de control se encontrarán aguas arribas y aguas abajo del Proyecto, con el objetivo de afirmar o descartar la generación de efectos del Proyecto sobre el recurso hídrico. Los detalles de las medidas se encuentran en PAS 156, Anexo 6 de la Adenda Complementaria. En la respuesta 4.1 de la Adenda, el titular aclara que no existe una red de drenaje secundaria al interior del predio, dado que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	desde hace bastante tiempo no es utilizado en la agricultura. Referente a las aguas subterráneas, el proyecto contempla un escarpe, esta acción permite remover toda la cobertura vegetal existente en el predio, posterior a esto se contemplan excavaciones para las fundaciones. De acuerdo con el Estudio Hidrogeológico que ya se encuentra aprobado por de SERNAGEOMIN (ORD N°0621),el cual se adjunta en Anexo 2 de la Adenda, se señala que la napa freática se encuentra a más de 5 metros de profundidad y tomando en cuenta la profundidad de las excavaciones para escarpe y fundaciones, la napa freática no se vería afectada por los movimientos de tierra del proyecto. Con la finalidad de verificar los niveles relativos de la napa y de la fundación de las obras, se muestra que las fundaciones están a 90 cm bajo el nivel del terreno, a más de 4 m del nivel de la calicata excavada y a 4,35 m de la napa medida en el pozo DGA El Monte (5,25 m de acuerdo con el estudio Hidrogeológico). Según esto la napa está bajo los 5,25 m del nivel de terreno y a 4,35 m del sello de fundación, como se muestra en la figura 10 de la Adenda. La información oficial DGA de pozos en zonas cercanas indican una napa bajo los 5 m (Corazón de María y El Monte), además los resultados obtenidos en terreno, la calicata indica que la napa en ese punto está bajo los 5 m y a más de 4,1 m del sello de fundación, cumpliendo en forma natural con lo exigido por el PRMS, por lo tanto, no deben hacerse obras de depresión de la napa para lograr los 3,0 m de distancia entre el sello de fundación y la altura de la napa, cumpliendo con la condición solicitada en el PRMS en su punto 8.2.1.1. (Respuesta 4.2 de la Adenda).
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Dado que en el área de proyecto no se encuentran aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación,	El proyecto no se ubica en o cercano a fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, ya que el terreno se inserta en un terreno intervenido y ha sido sometido a perturbaciones intensivas, removiendo por completo la vegetación nativa original. Actualmente, el predio se encuentra en desuso (Anexo 5 de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

reproducción o alimentación.	Adenda).
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Respecto de los residuos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), el titular declara que serán almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones actuales vigentes. El proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes, en el caso de lavado de ruedas serán encauzados hacia una cámara decantadora y posteriormente retirados por una empresa autorizada en el retiro y disposición final. Se mantendrá un registro el cual acredite su correcta disposición final, disponible para la autoridad en la instalación de faenas del proyecto. Para las aguas servidas se contemplan baños químicos en fase de construcción (los que serán utilizados por un periodo máximo de seis meses, hasta que se realice la conexión al alcantarillado público) cuyo manejo estará a cargo de empresa autorizada. Además, se cuenta con un Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 007693 de fecha 27/09/2019 emitido por Aguas Andinas para ambas fases del proyecto. (Anexo 2.1 de la Adenda). En fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas, cuyo manejo se ajustará a lo establecido en el D.S. N°43/2015 MINSAL.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	De acuerdo con el Estudio Hidrogeológico que ya se encuentra aprobado por SERNAGEOMIN (ORD N°0621), adjunto en Anexo 2 de la Adenda, se señala que la napa freática se encuentra a más de 5 metros de profundidad y tomando en cuenta la profundidad de las excavaciones para escarpe y fundaciones, la napa freática no se vería afectada por los movimientos de tierra del proyecto. Con la finalidad de verificar los niveles relativos de la napa y de la fundación de las obras, se muestra que las fundaciones están a 90 cm bajo el nivel del terreno, a más de 4 m del nivel de la calicata excavada y a 4,35 m de la napa medida en el pozo DGA El Monte (5,25 m de acuerdo con el estudio Hidrogeológico). Según esto la napa está bajo los 5,25 m del nivel de terreno y a 4,35 m del sello de fundación, como se muestra en la figura 10 de la Adenda. La información oficial DGA de pozos en zonas cercanas indican una napa bajo los 5 m (Corazón de María y El Monte), además los resultados obtenidos en terreno, la calicata indica que la napa en ese punto está bajo los 5 m y a más de 4,1 m del sello de fundación, cumpliendo en forma natural con lo exigido por el PRMS, por lo tanto no deben hacerse obras de depresión de la napa para lograr los 3,0 m de distancia entre el sello de fundación y la altura de la napa, cumpliendo con la condición solicitada en el PRMS en su punto 8.2.1.1. (Respuesta 4.2 de la Adenda). Como se señaló anteriormente, el proyecto ha considerado realizar el entubamiento de la porción de un canal de regadío (ramal La Capilla) que conduce las aguas por un costado de la autopista y, por tanto, durante la fase de operación, el recurso hídrico que conduce el canal no se verá alterado. Durante la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	construcción de esta obra se tomarán medidas en resguardo de la calidad de las aguas y cuyos detalles se presentan en el PAS 156, Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Reasentamiento de comunidades humanas	Actualmente, el terreno se encuentra en desuso y se encuentra altamente degradado producto de reiteradas intervenciones antrópicas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno de SERVIU en el cual, actualmente no existe ningún tipo de actividad agrícola, ni se ha detectado la presencia -ni en las observaciones en terreno, ni mediante la información primaria o secundaria analizada- de individuos o grupos de personas que ingresen al predio y realicen algún tipo de actividad productiva, social o cultural, según señala el titular. Tampoco se ha observado la existencia de algún tipo de recurso natural que sea relevante como sustento económico. Por lo tanto, el Proyecto no intervendrá en su área de emplazamiento el uso ni restringirá el acceso a ningún tipo de recurso natural, sea para fines económicos o tradicionales. Lo mismo ocurre con el área de influencia del Proyecto, donde se observó que todas las actividades económicas existentes se llevan a cabo al interior de terrenos privados, de manera formal o informal, no existiendo explotación de ningún tipo de recurso natural que pudiese ser afectado por la construcción u operación del Proyecto. Del mismo modo, tampoco se detectó que existan grupos que accedan a recursos naturales para usos tradicionales en los espacios públicos del área de influencia.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto se emplaza dentro de los límites de un predio de SERVIU, los flujos vehiculares durante la fase de construcción y operación no producirán obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de quienes actualmente viven en el entorno. La zona de emplazamiento cuenta con algunas arterias principales que permiten la conectividad del sector con las demás zonas, tanto como dentro de la comuna, como del país. Por un lado, existe la calle Uno Poniente que conecta la zona de emplazamiento del proyecto y ofrece conexión con la Autopista del Sol. Por otro lado, las calles Presidente Salvador Allende y Camino La Palma, permitirían el desplazamiento desde la zona de emplazamiento del proyecto hasta la calle Libertador Bernardo O'Higgins que permite el libre desplazamiento por la comuna de Talagante. Se puede apreciar una buena condición de las vías colectoras antes mencionadas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	además de veredas amplias en buena condición, siendo capaces de soportar amplio flujo vehicular y peatonal respectivamente (Anexo 8 “Conteo de flujos peatonales y ciclistas” de la Adenda Complementaria). Se pudo constatar en terreno la buena conectividad relacionada con los medios de transporte. En esta zona transita el recorrido de microbuses Línea Talagante 2, que permite la conectividad con el resto de la comuna, sumado además a la existencia de 2 líneas de colectivos, las cuales recorren prácticamente todo el entramado de calles y pasajes existentes en el área de influencia trazada para el estudio del medio humano. El tiempo de desplazamiento peatonal por Uno Poniente hasta Libertador Bernardo O’Higgins es de 20 minutos aproximadamente. Para llegar hasta el centro de Talagante en vehículo el tiempo es de 15 minutos. Para las rutas con destino Santiago centro el tiempo de desplazamiento desde la Plaza de Armas de Talagante corresponde a 50 minutos en transporte público, con una frecuencia de 15 minutos. No se contempla la intervención de calles o veredas en ninguna de las fases del proyecto, por lo que no se obstaculizará ni restringirá el uso o acceso de estas. Considerando además, que la población que habitará el proyecto corresponde a habitantes de los distintos comités de viviendas que están presentes en la comuna “Comité de allegados esperanza de los Lagos”, “Comité para la vivienda luchando por nuestros sueños de Talagante” y “Comité de vivienda Gran Talagante”, según Resolución Exenta 3113/2018 del SERVIU (Anexo 10, Adenda Complementaria), se deduce que no aumentarán los tiempos de desplazamiento en los diferentes tipos y formas de transporte de la población del Área de Influencia. Por otro lado, para la fase de construcción se planificará el flujo vehicular fuera de los horarios punta, con el fin de evitar aglomeraciones en los accesos del proyecto. Además, se tomarán medidas adecuadas, tales como, control de velocidad para toda la dotación que ingrese a la obra, mantenimiento periódico de la carpeta de rodado en todo el tramo no pavimentado, humectación periódica de la carpeta de rodado en todo el tramo no pavimentado, instalación de señales verticales en la medida de las necesidades de seguridad de tránsito, control de tráfico con banderilleros en la salida de la obra y otros puntos relevantes desde el aspecto de tránsito, coordinación del flujo vehicular del proyecto fuera de las horas de mayor uso del acceso por los vecinos. Actualmente, el área del proyecto cuenta con cuatro accesos por la zona norte, estas son por las calles: José Tomás Ovalle; José Manuel Balmaceda; Av. Salvador Allende Gossens y Ramón Barros Luco, las cuales actualmente se encuentran cerradas con muro perimetral con excepción de la última que tiene libre acceso al terreno. Además, el predio posee acceso en el sector oriente, por la calle Uno Poniente. En la fase de construcción se habilitarán caminos de acceso por las calles José Tomás Ovalle; Av. Salvador Allende y Uno Poniente.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La población que habitará el proyecto corresponde a habitantes de los distintos comités de viviendas que ya están presentes en la comuna de Talagante, estos son “Comité de Allegados Esperanza de los Lagos”, “Comité para la vivienda luchando por nuestros sueños de Talagante” y “Comité de vivienda Gran Esfuerzo”, según Resolución Exenta 3113/2018 del Serviu (Anexo 10, Adenda Complementaria), por lo tanto, no se producirá una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, debido a que no llegarán nuevos habitantes a la comuna. A mayor abundamiento, el Proyecto cumple con los estándares establecidos en el Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda e incorpora en su diseño características que están por sobre las condiciones habituales de este tipo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	proyectos, tales como plazas interiores, una zonificación adecuada y optimización de su vialidad. Por otra parte, la comuna de Talagante cuenta con una variada gama de servicios tales como: servicios financieros y supermercados, en el ámbito deportivo-recreacional cuenta con: Gimnasio Municipal, Estadio Municipal, 13 Clubes deportivos, 20 multicanchas, 7 Canchas de futbol y dentro del área de influencia variada infraestructura deportiva y áreas verdes.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto se emplazará en una zona intervenida, aledaña a proyectos inmobiliarios, por lo cual el proyecto no traerá 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 algún grupo humano, toda vez que no existen manifestaciones culturales o costumbristas que se desarrollen en el área de influencia. Las manifestaciones religiosas se realizan en sus propios templos por lo cual no existe una afectación directa o indirecta a la religiosidad de la población. No obstante, lo anterior, como medida se tomará contacto con las organizaciones del área de influencia (AI), de modo de coordinar trabajos en días festivos, día de funcionamiento de ferias libres u otro, de modo de coordinar flujo vehicular del proyecto durante la fase de construcción. No existe durante la construcción del proyecto aumento de población en el área de influencia. Los trabajadores pernoctarán en lugares establecidos para dicho fin. Luego los trabajadores de las faenas serán trasladados a la zona de trabajo y luego llevados a su lugar de pernoctación. El Proyecto no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, por lo tanto, no es susceptible de afectar a dichos pueblos. De acuerdo con el Registro Público de Tierras Indígenas, creado por el artículo 15 de la Ley Nº 19.253, a cargo de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), no existen tierras de uso indígena en la Región Metropolitana. Para el caso de las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), que surgen a partir de la aplicación del artículo 26 de Ley Nº 19.253, es posible indicar que no existen en la zona de influencia del Proyecto (Fuente: http://www.conadi.gob.cl/index.php/nuestrainstitucion/areas-de-desarrollo-indigena). Por otra parte, en cuanto al sentido de pertenencia a algún pueblo originario por parte de los habitantes del área de influencia, de acuerdo con el Censo 2017, un 7,38% de la población total se considera perteneciente a un pueblo indígena (Anexo 6 “Caracterización de medio humano actualizado”, Adenda). De acuerdo con el levantamiento de información en el área de influencia del Proyecto cómo de la revisión bibliográfica, el titular concluye que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a Comunidades Indígenas.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas) de acuerdo con lo indicado por el titular en el punto 2.8.3 de la DIA. Por lo tanto, no afectará a dichas poblaciones.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	La zona de emplazamiento del proyecto corresponde a un área antrópicamente intervenida, de predios particulares. De acuerdo con la ubicación geográfica del área del proyecto descrito en el punto 1.3 de la DIA, este se encuentra alejado de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Dentro del área de influencia del proyecto se identificaron cinco unidades de paisaje, de acuerdo al Anexo 13 de la DIA. Estas unidades presentan una clase visual de 3 y 4, con poco o ningún rasgo singular, con poco o ninguna variabilidad en formas, líneas y texturas, con una vulnerabilidad que permite acoger una gama importante de actividades, entre ellas este proyecto, no afectando las características visuales básicas. El proyecto no tiene incidencia visual sobre el paisaje del entorno básicamente por la cantidad de barreras impuestas por el territorio, las cuales son principalmente antrópicas, las cuales van desde las construcciones que existen en los alrededores del predio donde se emplazará el proyecto, hasta las cortinas arbóreas plantadas por los propietarios de predios vecinos. La cuenca visual de Talagante se ve influenciada por la presencia de los predios agrícolas, así como de las grandes industrias y el mercado inmobiliario que han generado un alto nivel de artificialización del territorio de la comuna de Talagante. De esta manera se puede concluir que el valor del paisaje, de acuerdo a la vegetación y morfología de los componentes centrales, no se verán afectados por la construcción del proyecto. Este no tiene incidencia visual sobre el paisaje del entorno básicamente por ser un sector intervenido antrópicamente.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	Alteración del material fosilífero.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El área prospectada se encuentra altamente intervenida y su visibilidad es baja, a lo anterior, se suma el crecimiento natural de una capa vegetativa que no permitió ver la cubierta orgánica del suelo (Anexo 15 de la DIA). El polígono del proyecto se encuentra a 700 m de distancia del sitio arqueológico La Palma (E/101-1), a 2000 m del sitio E/101-3 y a 2500 m del sitio E/141-3, todos con una ocupación cronológica perteneciente al Periodo Alfarero Temprano. A partir de la cercanía con los sitios arqueológicos mencionados, se realizará monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área de influencia. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los antecedentes indicados en el punto 6.15 de la Adenda. En caso de recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. El titular compromete realizar charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. (Respuesta 6.16 de la Adenda).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas) de acuerdo con lo indicado por el titular en el punto 2.8.3 de la DIA. Por lo tanto, no afectará a dichas poblaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos.

Tabla Riesgo 1: Derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las principales medidas de prevención a implementar para <u>evitar la ocurrencia de derrames durante el almacenamiento de insumos o residuos peligrosos</u> son: - Se habilitará un sector acondicionado y señalizado para el almacenamiento temporal de insumos y/o residuos peligrosos requeridos para la fase de construcción del Proyecto en la instalación de faena. El lugar contará con la ventilación adecuada, será de material incombustible y no presentará factores de riesgo para los trabajadores. Además, se equipará con extintores. - El sector de almacenamiento de residuos peligrosos será diseñado de acuerdo con las exigencias establecidas en el D.S. Nº 148/2003 MINSAL. Contará con la autorización sanitaria de instalación y operación correspondiente, y dispondrá de capacidad suficiente para acopiar la totalidad de los residuos generados durante el período previo a la disposición final. - Se tomarán las recomendaciones y prácticas establecidas, tanto por el proveedor como por normas nacionales. En tal sentido, las bodegas y estanques de combustible serán habilitados en cuanto a condiciones de temperatura, luz y ventilación, así como con los avisos y señales de prevención de accidentes correspondientes. - Los insumos serán apilados de manera tal que no se genere peligro de caídas y el equipo y los suministros serán inspeccionados antes de su uso para identificar posibles daños o condiciones inseguras. - Captación de derrames por sumideros y drenajes no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores. - Las instalaciones en las cuales se ubiquen estanques que contengan insumos y/o residuos se ubicarán sobre un piso de concreto que contará con pendiente hacia un sumidero, de modo que los eventuales derrames escurran por gravedad hasta este punto. Las principales medidas de prevención a implementar para <u>evitar la ocurrencia de derrames durante los procesos de abastecimiento, descarga y manipulación de insumos y residuos peligrosos</u> serán:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	• Se verificará que cada producto cuente con su hoja de seguridad (en español), manteniendo copia de estas en el área de trabajo. • Se mantendrá un registro de la cantidad de materiales que se manejen en cada área. • Las sustancias peligrosas a granel o envasadas estarán acondicionadas al interior del contenedor, de forma de soportar los riesgos de carga, transporte y descarga. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh. 2190/Of93 y en el D.S. Nº 148/2003MINSAL. • El motor del vehículo deberá estar detenido mientras se realicen las operaciones de abastecimiento y descarga, se cercará el área con conos, y se colocará dos cuñas en las ruedas del camión.
Forma de control y seguimiento	Listado, clasificación y HDS de sustancias peligrosas. Registro de capacitación a trabajadores.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	No poner en peligro la seguridad personal ni la de otros (por ejemplo, alertar a otras personas que se encuentren en el área de peligro, interrumpir el trabajo, desconectar las fuentes de alimentación eléctrica). El personal de las áreas donde exista la posibilidad de que se produzca un derrame de combustible, sustancias o residuos peligrosos debe estar capacitado para actuar ante una emergencia como esta. Todas las personas que participen en las labores de control de emergencia y manejo de los desechos deben usar los elementos de protección personal adecuados paras la labores que realizarán. Se aislará y señalizará la zona afectada por la emergencia para evitar el libre tránsito de personas. Queda estrictamente prohibido el abandono del derrame y no tomar acciones de respuesta frente a la emergencia, además queda prohibido enterrar los elementos que se utilizaron para absorber el derrame o la porción de suelo contaminada. La disposición final de los residuos peligrosos que se generen de esta emergencia debe ser dispuestos mediante empresas autorizadas por la SEREMI de Salud y que cumplan con toda normativa legal pertinente. Una vez finalizada la labor de respuesta, se reforzará el tema preventivo para este tipo de emergencia, con el fin de recordar las acciones responsables de cada trabajador. En caso de ocurrencia de <u>accidente que comprometa recursos hídricos superficiales y/o subterráneos</u> se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente: a. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	y principales impactos ambientales. b. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. c. 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. d. 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	Se informará la ocurrencia de un evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. En el caso de afectación a recursos hídricos, se informará antes de 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 5.8, Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Respuesta 1.15 de la Adenda. Anexo 03 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla Riesgo 2: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción: Al interior de la obra. Operación: Edificaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Construcción</u>: - Los extintores instalados serán sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, de acuerdo con lo indicado en el D.S. Nº 369/1996, del MINECON. Se asignará una persona que será responsable de asegurar el mantenimiento de los equipos de extinción de incendios. Estos estarán de acuerdo a la capacidad en m^2 según D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud. - El experto de seguridad en la faena definirá una zona, alrededor del área de almacenamiento de combustibles, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. - Para reducir el riesgo de incendios se instalarán señales apropiadas concernientes a la prohibición de uso de fuego en las áreas de almacenamiento de combustible y aceite. - Se definirá un punto de encuentro en caso de incendio en la obra. - Se realizará un flujograma para saber quién y qué debe realizar en un incendio en la obra. <u>Operación</u>: - Capacitación del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Verificar las instalaciones por el personal del departamento de bomberos. Rutas de salida demarcadas. Mantener con sus mantenciones al día los detectores de humo, red húmeda y seca. Evitar sobrecargar los cables con extensiones o equipos de alto consumo. Cambie cables eléctricos siempre que este perforados o con peladuras.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Registro de revisión y mantención de extintores. Capacitación de trabajadores. Operación: Registro de capacitación y ejecución de las medidas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Construcción: Detener labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Quién detecte o presencie el evento de emergencia deberá comunicarse inmediatamente con el jefe de obra para dar aviso de la ocurrencia de dicho incendio, en correspondencia con la acción inmediata de acción de control del fuego. En caso de ser un amago de fuego, la persona que lo detecte, si está capacitada previamente, hará uso del extintor más cercano para reducir el fuego. En caso de no contar con el conocimiento *a priori*¸ debe recurrir a la brigada de incendios o aquellos trabajadores que cuenten con la experticia técnica para apagar el amago. Una vez utilizado el extintor se debe dejar horizontal en el suelo para que el personal entienda que ya fue utilizado. Si el fuego logró ser controlado se debe dar aviso al mandante del proyecto para la posterior investigación de la emergencia. En caso de que el fuego no haya sido detectado en su primera etapa para ser amagado y se declare incendio, se debe encender la alarma presente en obra y realizar la posterior evacuación del personal que está trabajando, hacia el punto de encuentro. El administrador de contrato será quien haga el llamado a los organismos de emergencia del sector tales como: bomberos, carabineros y/o ambulancia señalando nombre, cargo, empresa, una explicación breve del siniestro y las medidas de control utilizadas hasta el momento. Se asignará una persona que tenga las competencias y el entrenamiento adecuado para desenergizar todas las instalaciones presentes en terreno, cortar el gas y cualquier otra fuente de energía posible. Operación: Conservar la calma. Es posible que el sonido de un timbre de alarma de incendio se deba a un problema técnico o activación involuntaria. El sonido de una alarma de incendio significa una anomalía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	existente al interior de un departamento o área común, por lo que es fundamental determinar a la brevedad posible el punto exacto donde se produjo la activación del detector de humo o pulsador. Esta labor será coordinada desde recepción. - Si la alarma se debe a un principio de incendio, la persona que descubre el fuego deberá, si es posible, tratar de controlarlo por medio del uso de un Extintor o la Red Húmeda, para simultáneamente, alertar al personal del edificio o cualquier ocupante que se encuentre cerca. - Apague equipos eléctricos. - Cierre puertas, ventanas y/o cualquier acceso de corrientes de aire. - Procure calmar a los que están nerviosos. El Jefe de Emergencia o quien lo subrogue llamara a Bomberos al fono 132.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Construcción</u>: Se informará la ocurrencia de un evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. <u>Operación</u>: Aplica sólo en caso de que se genere algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Salud
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 5.8, Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Anexo 03 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla Riesgo 3: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción: Toda la construcción.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. - Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. - En la instalación de faena se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades.
Forma de control y seguimiento	- Inspección en terreno de la existencia de las vías de escape despejas y libres de objetos que impidan el libre tránsito. - Inspección en terreno de los equipos de emergencia con que cuenta la obra.
Acciones o medida a implementar para	- Detener las labores, desenchufar equipos y herramientas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

controlar la emergencia	eléctricas. Cortar agua y luz. - Siga las instrucciones del jefe de obra, o actúe según el plan de emergencia. No correr. - Protegerse y mantenerse bajo mesas o vigas según sea el caso. Alejarse de lugares de posible caída de objetos pesados. - Dejar andamios y mantenerse sobre una superficie sólida. Alejarse de muros y cables eléctricos. - No usar fósforos ni velas, solo linternas o pilas. - Se evacuará al personal del área del Proyecto hacia zonas de seguridad, previamente identificados para estos efectos y que estarán debidamente señalizadas en las etapas de construcción y operación del Proyecto. - Esperar instrucciones posteriores del jefe de obra y el prevencionista de riesgos a cargo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Solo avisar a la SMA, en el caso que a consecuencia del sismo mayor (terremoto) se hayan generado vertimiento de sustancias o residuos peligrosos a áreas que se encuentren desprovistas de protección.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 5.8, Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Anexo 03 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla Riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitar a los trabajadores de la obra en la detección oportuna de un afloramiento de napa subterránea o de las actividades con potencial riesgo de contaminación.
Forma de control o seguimiento	Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores de la obra.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de afloramiento de aguas se deberá dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la ocurrencia de un evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 5.8, Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Anexo 03 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia: Afectación de algún componente ambiental.

Tabla Riesgo 5: Afectación de algún componente ambiental	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Presentar un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: a. 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.). b. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c. 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).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	d. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) de acuerdo a los requerimientos precedentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.16 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud que "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
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	Escarpe, excavaciones, compactación, acopio de material, transferencia de material, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, descarga de vehículos pesados, combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar polvo, evitando molestias a la comunidad. Se utilizarán equipos y/o maquinarias que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo. Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Escarpe, excavaciones, compactación, acopio de material, transferencia de material, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, descarga de vehículos pesados, combustión de maquinaria y vehículos. Operación: Circulación y combustión de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	Construcción: El Proyecto deberá compensar emisiones desde el año 1. Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar las siguientes medidas de gestión y compromisos para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado en el punto 13 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria: • Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. • Se humectarán las áreas donde se ejecuten los movimientos de tierra. • El proyecto considera como medida de control de material particulado, la aplicación de humectación a los caminos no pavimentados por donde exista circulación vehicular de tal manera de controlar la generación de polvo en la superficie del camino, lo que se realizara a través de una hidrolavadora o vehículo similar que permita la humectación de los caminos. • Se cubrirán con una lona o malla las zonas de acopio de material y se estabilizarán las zonas de tránsito de maquinaria pesada y de camiones. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/h, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. • Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. • Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. • Queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra. • Se prohíbe la operación del motor de un vehículo comercial, transporte de carga y transporte de pasajeros, cuando este se encuentre detenido por un período mayor a 5 minutos. Se exceptúa esta prohibición a vehículos que se mantienen encendidos durante labores de reparto en las que el encendido del motor sea necesario como por ejemplo para sistemas de refrigeración, (art. 13, D.S.31/2016 MMA). • No se permitirá la emisión continua de humo visible negro, gris o azul, excepto vapor de agua (humo blanco), a través del tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto). En el caso de los vehículos motor diésel no se permitirá la emisión continuada por el tubo de escape por más de cinco segundos, de humo visible de densidad colorimétrica superior al N°2 de la escala de *Ringelmann*, (art. 14, D.S.31/2016 MMA). En el Apéndice 5 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria se presenta un Plan de Compensación preliminar, donde aclara que: *"(…) el Proyecto*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	compensará el 120% de las emisiones de MP10 generadas en el año 1, es decir, compensará 3,17 ton de MP10". Operación: Los vehículos darán cumplimiento a la normativa sectorial aplicable. Se revisarán los vehículos de acuerdo con lo indicado en el registro de revisión técnica del vehículo. Mediante Ord. N° 983 de fecha 12/11/2019, la SEREMI de Medio Ambiente da la conformidad al Proyecto, condicionado a la compensación de emisiones que indica en la tabla 1 del citado oficio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ambas fases, según corresponda: Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas. Registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad. Contar, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, con un Plan de Compensación de Emisiones (PCE) aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente, una vez materializada la compensación se contará con los registros asociados.

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

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito 18.290.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos (Excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la re-suspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión. Para ello, se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga, además humidificación del material o residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de *check list*, de las actividades señaladas para evitar el escurrimiento o dispersión de contaminantes. Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salgan de la obra encarpados.

8.1.4. D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones".

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458/1975 MINVU
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Flujo y movimiento de vehículos y maquinaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas: - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de contenedores para residuos, convenientemente identificados y ubicados. - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el periodo en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - Hacer uso de procesos húmedos. - Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y registro fotográfico de las medidas listadas

8.1.5. D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Excavación, obra gruesa y terminaciones. Operación: Actividades propias de un sector residencial
Forma de cumplimiento	Construcción: En el punto 2.3.3 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria se presentan medidas de control que serán incorporadas al proyecto de manera dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011 MMA: - MC1: Durante toda la fase de construcción, cuando se trate de losas de avance y trabajos a nivel de piso, se deberá implementar pantallas móviles fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 mm (cara exterior); lana vidrio/mineral e=50 mm, densidad 25 kg/m^3 y revestimiento con malla *raschel* (cara interior). La altura mínima de la pantalla acústica son 4,8 m, asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. El proveedor especializado de estos elementos deberá diseñar un sistema de sellos y/o bisagras entre los paneles, con el fin de garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas. (Figura 18 del citado Anexo 5 de la Adenda Complementaria). - MC2: Para la etapa de obra gruesa y terminaciones, se deberá implementar el cierre de vanos en los cuales se realicen tareas ruidosas (descarachado, martillazos, rectificación). El material de los paneles para cerrar los vanos puede estar configurado por placas de madera OSB de 15 mm de espesor o por cortinas acústicas flexibles. Se deberá tener especial cuidado en la instalación de estos paneles asegurando que queden herméticos en sus encuentros con muros o losas. Adicionalmente, se utilizarán vibradores de inmersión con punta de goma. (Figura 19, Anexo 5 de la Adenda Complementaria). - MC3: Adicionalmente, se deberán considerar las siguientes medidas de gestión, las cuales se deberán implementar durante todo el desarrollo de la obra: - Prohibir que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	la obra, manteniendo su motor encendido. Se prohibirá el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instalará frente al portón una señalética con el texto “No Tocar Bocina”. - Realizar capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. Nº38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra. Adicionalmente, se deberá realizar un recordatorio semanal a los trabajadores de la obra, integradas a las charlas de seguridad del prevencionista de riesgos o encargado ambiental. - Informar a la comunidad vecina la programación de faenas especialmente críticas (perforación, demoliciones) con el fin de que no interfieran con sus actividades. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 6355 de fecha 13/09/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción: Se establecerá un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad. Registro de la ejecución y estado de las medidas propuestas.

8.1.6. DFL N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.6 Norma: DFL N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Residuos sólidos y líquidos. Operación: Residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Construcción: - Los residuos líquidos correspondiente a aguas servidas serán evacuadas mediante el uso de baños químicos, los cuales serán retirados por una empresa autorizada, esta medida es provisoria hasta que se realicé la conexión al sistema de alcantarillado con un tiempo máximo de 6 meses. - Los residuos sólidos serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región Metropolitana. - El manejo de los residuos será diferenciado de acuerdo a sus características. Se dispondrá de una superficie delimitada para los residuos no peligrosos, se mantendrán basureros con tapa hermética distribuidos en el área de las obras para los residuos domiciliarios. Tanto los residuos no peligrosos como los domiciliarios serán retirados por empresas autorizadas y enviados a disposición final autorizada. - La tierra resultante de los movimientos de tierra será utilizada en parte para la construcción de áreas verdes y los excedentes serán transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitario o donados a un particular. - Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. 75 del Ministerio de Transporte y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Telecomunicaciones. - Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. Operación: - En el caso de los departamentos, se contará con salas de basura para el almacenamiento temporal de los residuos. - Los residuos domiciliarios serán retirados por la Municipalidad con una frecuencia de 3 veces a la semana.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción: Registros del retiro de residuos sólidos y líquidos, así como de la limpieza de los baños químicos. Registros disponibles en la oficina del asesor de prevención de riesgos. Ambas fases: La solicitud y aprobación sectorial de los permisos de acumulación de residuos (PAS 140).

8.1.7. D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC".

Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N°1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
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	Generación de escombros y residuos inertes propios de la construcción.
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de informar los residuos de escombros e inertes propios de la construcción generados de forma anual a través de Ventanilla Única (RETC) realizando las declaraciones pertinentes una vez al año durante todo el periodo que dure la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual. Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente

8.1.8. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados serán enviados a una bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, para lo cual se presentaron los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 referido a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Los RESPEL serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso de la Autoridad Sanitaria para la bodega de RESPEL y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Registro de verificación de las condiciones de la bodega.

8.1.9. D.F.L. Nº 1.122 del Ministerio De Justicia, "Código De Aguas"

Tabla 8.1.9 Norma: D.F.L. N°1.122 del Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Aguas
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	Entubamiento de canal existente.
Forma de cumplimiento	Sobre la base de los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, se hace necesaria la solicitud del PAS 156 por el entubamiento del ramal "La Capilla" (canal de regadío) en una extensión de 277 m (aproximadamente) en dirección norte a sur y de 97 metros (aproximadamente), en dirección oriente a poniente, totalizando un entubamiento de 374 metros. Los antecedentes del PAS 156 se adjuntan en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del ingreso del expediente a evaluación sectorial. Registro de la resolución que resuelve la evaluación del Permiso Sectorial con la DGA.

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

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El sitio donde se almacenen los insumos de la construcción poseerá las siguientes características: - Contará con techo, cierre perimetral, piso sólido, liso e impermeable y con un pretil para la contención de eventuales derrames. - Contará con acceso controlado y señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, de acuerdo a la NCh 2190 Of. 2003, y un letrero que establezca "no fumar". - Se mantendrá a disposición de los trabajadores, las respectivas Hojas de Seguridad de los insumos almacenados. - Contará con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Los envases menores o iguales a 5 kg o l, estarán en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con sistema antivuelco, con control de derrames y ventilación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y registro fotográfico de las medidas antes indicadas.

8.1.11. D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que "Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos".

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 160/2008 MINECON	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de combustible.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen durante las actividades de construcción se abastecerán de combustible a través de la provisión de un camión surtidor de combustible externo autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y boleta del abastecimiento de combustible, realizado por un camión surtidor autorizado. Registro disponible en la oficina de control del asesor de prevención de riesgos.

8.2. Normas relacionadas con flora, vegetación y fauna

8.2.1 Ley N° 19.473 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestres.

Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 19.473 del MINAGRI	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura, "Reglamento Ley de Caza".
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	Instalación de Faenas
Forma de cumplimiento	El área donde se emplazará el proyecto cuenta con la presencia de especies de Flora y Fauna, las cuales no se encuentran registradas en algún de estado de conservación. Antes de dar inicio a las actividades de construcción del proyecto, se realizará una capacitación a los trabajadores, respecto de las normas adecuadas para la protección de la flora y fauna en toda el área que involucra el proyecto. No se permitirá la caza de ninguna especie por parte de los trabajadores, para lo cual se impartirán capacitaciones a los trabajadores.
Indicador que acredita su	Registro de capacitación de personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

cumplimiento	

8.3. Normas relacionadas con Patrimonio cultural

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

Tabla 8.3.1 Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, "Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante faenas de excavación.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las faenas de excavaciones en la fase de construcción del proyecto, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. (Respuesta 2.33 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de monitoreo arqueológico mensual, según lo comprometido por el titular en la respuesta 6.15 de la Adenda. Registro de hallazgos y paralizaciones, si corresponde.

8.4. Normas relacionadas con vialidad del proyecto

8.4.1 D.F.L. N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.4.1 Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. Registro disponible en la oficina de control del asesor de prevención de riesgos.

8.4.2 D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".

Tabla 8.4.2 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica" D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones. Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

8.4.3 D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica".

Tabla 8.4.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de materiales en donde se utilizarán tramos de las vías con restricciones de circulación.
Forma de cumplimiento	Se tendrán en consideración las restricciones que establece el Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicios. Registro de copias de los contratos con la recomendación de los horarios de circulación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

8.4.4 D.S. Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control"

Tabla 8.4.4 Norma: D.S. N° 4/1994 MTT.	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos" D.S. Nº 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica" D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo y movimiento de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria circularán en óptimas condiciones mecánicas y con sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y revisiones técnicas de vehículos y maquinaria, disponibles en obra.

8.4.5 D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País".

Tabla 8.4.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. Registro disponible en la oficina de control del asesor de prevención de riesgos.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Patio temporal de residuos. Operación: Salas de basura.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Construcción: Durante esta fase se designará un lugar específico para el acopio de material de construcción y de residuos sólidos domiciliarios. Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán dispuestos en contenedores cerrados de 360 litros y retirados por el servicio municipal de recolección o alternativamente se contratará un servicio especial de retiro y disposición de este tipo de residuo. Para suplir la necesidad de generación de residuos, por dos días debe haber un mínimo de 9 contenedores en la obra. Los residuos sólidos no peligrosos corresponderán principalmente restos de hormigón, madera, despuntes metálicos usados en las obras civiles. Estos residuos serán enviados a un sitio de disposición autorizado. En el caso de los residuos industriales no peligrosos, la zona de Acopio habilitada para su almacenamiento temporal tiene un área de 26 m^2. Con respecto al movimiento de tierra se estima un volumen total de 51.627 m^3, donde parte de escarpe equivalente 15.591 m^3 se utilizará en parte en la construcción de áreas verdes y el restante será dispuesto en un sitio debidamente autorizado o donados a un particular. Operación: Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente en el caso de los edificios serán conducidas a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 09 de la Adenda, PAS 140.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 6355, de fecha 13 de noviembre de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) se realizará de forma temporal hasta el término de la faena de construcción. Se habilitará una bodega de 5 m^2, se dispondrán al interior contenedores herméticos, con tapa y debidamente etiquetados. Además, será con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	acceso restringido, permitido solo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Los residuos serán almacenados temporalmente por un período máximo de seis meses. El sitio de almacenamiento para los RESPEL consistirá en un contenedor de residuos y sustancias peligrosas, el cual se instalará sobre apoyos de hormigón y cumplirá con los requerimientos del D.S N°148/2003 MINSAL y la OGUC. Se encontrará en la instalación de faenas del proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria (PAS 142), respuestas 3.3 y 3.4 de la Adenda y 3.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 6355, de fecha 13 de noviembre de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 156 según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Entubamiento del ramal “La Capilla” (canal de regadío) en una extensión de **277 m** (aproximadamente) en dirección norte a sur, y de **97 metros** (aproximadamente), en dirección oriente a poniente, totalizando un entubamiento de **374 metros**.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El objetivo de la materialización del proyecto de entubamiento corresponde a mantener el flujo del recurso hídrico en el área y asegurar la calidad del mismo, al imposibilitar el contacto de elementos extraños al agua que circula, es decir, evitar el vertimiento desde la superficie de contaminantes. En la figura 3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se visualiza el área de intervención por el entubamiento del canal. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria (PAS 156).
Pronunciamiento del órgano competente	DGA se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1500 de fecha 13 de noviembre de 2019 señalando*:* *“En Anexo N° 6 PAS 156 actualizado del Adenda Complementaria, el Titular declara que: ‘Como parte de las obras de urbanización y habilitación del área se contempla el entubamiento del ramal ‘La Capilla’ (canal de regadío) en una extensión de **277 m** (aproximadamente) en dirección norte a sur, y de **97 metros** (aproximadamente), en dirección oriente a poniente, totalizando un entubamiento de **374 metros**.’, por lo que, en atención a los antecedentes declarados durante el proceso, cabe concluir que a las obras proyectadas en el proyecto ‘Villa Los Presidentes’, les es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, sin perjuicio de la revisión*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas.

a) Las obras son descritas en el Anexo N° 6 y Las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de sus vértices son las siguientes:

Vértice	***Norte***	***Este***
V1	*6.270.949,302*	*319.204,386*
V2	*6.270.929,014*	*319.207,597*
V3	*6.270.908,249*	*319.210,414*
V4	*6.270.895,518*	*319.212,773*
V5	*6.270.883,291*	*319.214,487*
V6	*6.270.840,150*	*319.220,839*
V7	*6.270.817,832*	*319.224,144*
V8	*6.270.752,712*	*319.233,975*
V9	*6.270.708,116*	*319.240,785*
V10	*6.270.684,483*	*319.242,988*
V11	*6.270.597,789*	*319.098,731*

b) Al respecto, se precisa que las obras deberán considerar los atraviesos viales declarados en la Respuesta 3.3 del Adenda Complementaria, y las cámaras de inspección que declara en acápite 3. Del Anexo N° 6. Todas estas partes y obras, deberán formar parte del proyecto de entubamiento a ser presentado en sede sectorial.

c) El Titular compromete las Medidas tendientes a minimizar efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, descritas en el acápite 5. del Anexo N°6.

d) Respecto del Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas durante la Fase de Construcción, en acápite 6. del Anexo N° 6 el Titular compromete lo siguiente:

Además, se realizará un ***seguimiento de la calidad de las aguas****, antes de iniciar trabajos constructivos, durante la ejecución y posterior a los trabajos, totalizando 3 días de monitoreo de la calidad del agua.*

El titular se compromete a realizar un registro fotográfico de los cruces previo al inicio de las obras y tras el inicio de las obras, así como, a llevar un registro de un acta de obra donde se detallen todas las actividades en las que ha consistido la obra, y asegurar que, efectivamente se ha producido la obra sin agua en los cauces, y habiendo efectuado la limpieza del emplazamiento de la misma previo a la puesta en marcha de las obras en dichos cauces.

Adicionalmente a lo anterior, durante la etapa de construcción del Proyecto se realizará mensualmente inspecciones a los canales, de manera de detectar a tiempo alguna posible rotura de las estructuras de los mismos.

La inspección mencionada generará un acta de inspección que será respaldada en las instalaciones del Proyecto para revisión de la Autoridad competente cuando lo estime oportuno.

Medidas específicas:

- *Antes de iniciar las obras en el cauce, efectuar un monitoreo basal, considerando todos los parámetros de la NCh 1.333 calidad de agua para riego.*
- *Se desarrollará un monitoreo de seguimiento que debe tener una frecuencia mensual asociada a la duración de las obras en el cauce*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

(8 semanas).

- *Los p*untos de monitoreo corresponderán a puntos inmediatamente aguas arriba e inmediatamente aguas abajo de la obra propuesta.

Vértice	***Este***	***Norte***
V1 (Inicio)	*319.204,386*	*6.270.949,302*
V11 (Final)	*319.098,731*	*6.270.597,789*

- *En caso de no existir escurrimiento en el cauce, durante la construcción de las obras, ello será registrado en fotografías con fecha, como medio de verificación de la no ejecución del monitoreo por ausencia de escurrimiento.*
- *El reporte o Informe de Seguimiento Ambiental, será enviado con una frecuencia mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, al quinto día de haber obtenido el último de los resultados y será elaborado conforme a lo establecido por la Resolución Exenta N° 223/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados; Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual debe ser presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la siguiente estructura de datos:*

Nombre del Punto de Muestreo			***Coordenadas UTM (m) Datum WGS84***		
			Norte	*Este*	
Parámetros	*Valor Basal*	*Unidad de Medida*	***Resultado***		
			Fechas (día-mes-año)	*Fechas (día-mes-año)*	*Fechas (día-mes-año)*

Al respecto, es necesario precisar que el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente".

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Instalación de bicicleteros.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Instalación de bicicleteros.	
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementación de bicicleteros. Descripción: - Instalación de bicicleteros modelo tipo arco o triangular que corresponderán a una cantidad de 8 bicicleteros de una capacidad de 20 bicicletas cada uno. - Los bicicleteros serán instalados en espacios comunes importantes, como lo son: las 5 salas multiuso y en las áreas verdes de mayor envergadura del Proyecto. Justificación: Para cumplir el objetivo del compromiso, se implementarán las acciones antes descritas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Los bicicleteros se estima instalarlos en espacios comunes importantes: las 5 salas multiuso y en las áreas verdes de mayor envergadura del terreno. Para lo anterior se consideran bicicleteros modelo tipo arco o triangular que corresponderán a una cantidad de 8 bicicleteros de una capacidad de 20 bicicletas cada uno. Oportunidad: Al finalizar la fase de construcción del proyecto, se deben encontrar operativos al momento de iniciar la operación del área.
Indicador de cumplimiento.	Registro de instalación de bicicleteros.
Forma de control y seguimiento	Se informará al finalizar la etapa de construcción a la SMA y organismo sectorial que a la fecha tenga las competencias requeridas.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Comunicación con la comunidad.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Comunicación con la comunidad.	
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementación de medidas ambientales voluntarias para comunicación con la comunidad. Descripción: - Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción del proyecto. - Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad. - Contacto con las organizaciones del área de influencia del proyecto de modo de coordinar trabajos en días festivos, día de funcionamiento de feria libre u otro, de modo de coordinar flujo vehicular del proyecto durante la fase de construcción. Justificación: Para cumplir el objetivo del compromiso, se implementarán las tres medidas antes descritas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto. Forma: - Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción del proyecto. La definición se realiza al comenzar dicha fase. - Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad. Dicha información se definirá cuando el proyecto comience su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	ejecución y se informará a la comunidad a través de cartillas u otros medios de comunicación. - Realizar el contacto con las organizaciones del área de influencia del proyecto de modo de coordinar trabajos en días festivos, día de funcionamiento de feria libre u otro, de modo de coordinar flujo vehicular del proyecto durante la fase de construcción. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción del proyecto y hasta finalizar la construcción de este.
Indicador de cumplimiento.	- Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. - Registro de contacto con las organizaciones del área de influencia del proyecto durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se informará al finalizar la etapa de construcción a la SMA y organismo sectorial que a la fecha tenga las competencias requeridas.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: **Ruido y vibraciones**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia *Transit Noise and Vibration Impact Assessment* de la *Federal Transport Administration* de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La **SEREMI de Salud RM** en el Ord. N° 6355 de fecha 13 de noviembre de 2019 se pronuncia conforme al Proyecto y detalla las siguientes exigencias que deberá cumplir el titular: "(…) *en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº38/2011 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"*. Oportunidad: Durante todas las fases del Proyecto.

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia 2: **Emisiones atmosféricas**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en las emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplimiento al D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

<table>
<tr><td>Condición</td><td>La SEREMI de Medio Ambiente RM mediante Ord. N° 983 de fecha 12 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme al Proyecto, condicionado a:
“1-- Incluir al momento del registro de los camiones en obra, en la columna ‘Tipo de Camión’ o la columna ‘Otro comentario’ de la Tabla 3 declarada por el Proponente en la respuesta a la observación 2.4 de la Adenda Complementaria, el tipo de tecnología de los camiones utilizados, especificando explícitamente si cumplen con la norma Euro V como mínimo, según lo declarado por el proponente en la respuesta a la observación 2.11 de la Adenda Complementaria. Adicionalmente, deberá reportar estos registros de manera anual durante la fase de construcción del proyecto ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.
2-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Villa los presidentes”
<table><tr><td>Año</td><td>MP10 equivalente [ton/año]</td><td>MP10 equivalente al 120% [ton/año]</td></tr><tr><td>1</td><td>2,64</td><td>3,17</td></tr></table>Fuente: Tabla 79 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria del proyecto Villa los presidentes.

-- Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación ‘deberán cumplir los siguientes criterios:
- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.’
Finalmente 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”.</td></tr>
</table>

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: **Recurso hídrico**	
Impacto no significativo asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción u Operación según corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Condición	La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana de Santiago se pronuncia conforme, mediante el oficio Ord. Nº 1500 de fecha 13 de noviembre de 2019, señalando lo siguiente: "(…) *Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área del proyecto se localiza en el subsector hidrogeológico de aprovechamiento común El Monte (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como área de restricción para extracciones de aguas subterráneas, según la Resolución DGA N° 277 del 24 de septiembre de 2008, modificada por Resolución DGA N° 234 del 13 octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* 4. *Que, tal como se establece en la Respuesta 1.14 del Adenda 1, el Titular acoge incorporar en el Plan de Prevención de Riesgos y Contingencias del Anexo N° 4, la siguiente medida a aplicar en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción. Esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA*: '*Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, el Plan de Contingencias y Emergencia debe establecer que tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:* *i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.* *ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.* *iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).* *iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.* *v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.* *vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales'.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	5. *Que, tal como se establece en la Respuesta 1.15 del Adenda 1, el Titular acoge incorporar en el Plan de Prevención de Riesgos y Contingencias del Anexo N° 4, la siguiente medida a aplicar en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos. Esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:* *'En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:* *i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.* *ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.* *iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.* *iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes)'".*

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4: **Vialidad**	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	La **SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM** en el ORD. N° 7698 de fecha 8 de agosto de 2019 se pronuncia conforme, señalando: - *"El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación que resulten de una eventual aprobación del EISTU, antes de le recepción final de las obras.* - *Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto.* - *Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.* - *No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* - *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.* - *Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	calzada. *Los camiones de transporte utilizados contarán con revisión técnica y de gases al día.* *Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *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.* *Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *No se realizará acopio de materiales en la vía pública".* *"Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (…)".* *"Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (…)".* "*En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos*".

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5: **Residuos y efluentes**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	La **SEREMI de Salud RM** en el Ord. N° 6355 de fecha 13 de noviembre de 2019 se pronuncia conforme al Proyecto y detalla las siguientes exigencias que deberá cumplir el titular en el Ord. N° 2900 de fecha 3 de mayo de 2019: "***RESIDUOS*** *En relación a los residuos generados durante la etapa de construcción, se hace presente al titular que:* *Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud.* *Los residuos sólidos inertes generados, deberán ser eliminados en actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros.* *Los listados de destinatarios y transportistas de residuos peligrosos, no peligrosos y de las actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros, están disponibles en la página web www.asrm.cl.* ***AGUAS SERVIDAS*** *Dado que al inicio de la etapa de construcción será necesario utilizar baños químicos, se hace presente que será responsabilidad del titular la instalación, mantención, limpieza y transporte de estos servicios higiénicos provisorios, considerando además que:* *El número mínimo de artefactos, se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del DS 594/99 del MINSAL.* *Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	evitando apozamientos y focos de insalubridad. *Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.* *El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.* *Sin perjuicio a lo anterior, el titular deberá dar cumplimiento a lo declarado en cuanto a que una vez que en la faena se realicen las conexiones a las redes de agua potable y alcantarillado, habilitará de manera permanente servicios higiénicos, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente*".
Condición	La **Superintendencia de Servicios Sanitarios** en el Ord. N° 381 de fecha 25 de julio de 2019 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: "*En caso que los residuos líquidos se dispongan en colector de alcantarillado público, deberá contar en forma previa con autorización por parte de la empresa sanitaria del sector, y cumplir la norma de emisión DS MOP N° 609/98, "Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado", e informar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios*".

10.2.6 Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6: **Otras**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	La **SEREMI MOP Región Metropolitana** se pronuncia conforme en el Ord. N° SRM N° 285/2019 (sea - seia - adenda c) de fecha 13 de noviembre de 2019 y señala: *"En función a lo expresado por el titular en su respuesta 6.3 de la presente Adenda Complementaria, se reitera la necesidad del cumplimiento de la Normativa establecida por el D.S. MOP 18/93, especialmente en el año dos (2) de construcción del proyecto. '**que no sobrepasará las 60.000 ton/año y que la tierra extraida será utilizada solo para relleno en áreas del recinto aludido'**"*.
Condición	**SERVIU Metropolitano** mediante ORD. Nº 04797 de fecha 13 de mayo de 2019, se pronuncia conforme, condicionado a: *"(…) se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de soluciones de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)"*.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Villa Los Presidentes fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/05/2019 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02/05/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo dial 930 AM los días 2, 3, 6, 7 y 8 de mayo de 2019, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 13/05/2019 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 17/05/2019.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

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

No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Villa Los Presidentes basándose en que:

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

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

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”; Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; Tabla 4.1.1 “Vértices del polígono del proyecto”; Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; Tabla 4.3“Acciones del proyecto”; Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	actividad”; - Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. - Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; - Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; - Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”; - Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos”; - Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; - Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; - Tabla 4.7.3 “Productos generados”; - Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” - Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”; - Tablas 4.7.6.1 “Residuos”; - Tabla 4.8 “Fase de cierre”.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 5.1.1, 5.1.2, 5.2 “Impactos Ambientales del Proyecto” - Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; - Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; - Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; - Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; - Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; - Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos]; - Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendios]; - Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Sismo]; - Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento de aguas subterráneas]; - Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 5 [Afectación de algún componente ambiental].
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/61, MINSAL]; - Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; - Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N°75/1987 MINTRATEL]; - Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°47/1992 del MINVU]; - Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA];

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

	Tabla 8.1.6 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°1/2013 del MMA]; Tabla 8.1.8 Norma [D.S. Nº148/2003 MINSAL]; Tabla 8.1.9 Norma [D.F.L. N°1.122 del Ministerio de Justicia]; Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N°43/2015 MINSAL]; Tabla 8.1.11 Norma [D.S. N°160/2008 MINECON]; Tabla 8.2.1 Norma [Ley N° 19.473 del MINAGRI]; Tabla 8.3.1 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC]; Tabla 8.4.1 Norma [D.S. N°850/1997 del MOP]; Tabla 8.4.2 Norma [D.S. N°158/1980 del MOP]; Tabla 8.4.3 Norma [D.S. N°18/2001 MINTRATEL]; Tabla 8.4.4 Norma [D.S. N° 4/1994 MINTRATEL]; Tabla 8.4.5 Norma [D.S. N° 200/1993 MOP]; Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA]. Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA].
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Instalación de bicicleteros]; Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Comunicación con la comunidad]; Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Ruido y vibraciones]; Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Emisiones Atmosféricas]; Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Recurso Hídrico]; Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Vialidad]; Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 4 [Residuos y efluentes]; Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6 [Otras].

JMM/MRS

Andelka Vrsalovic Melo
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088

Firmado Digitalmente por
Andelka Polijana Vrsalovic
Melo
Fecha: 06-12-2019
12:57:44:212 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145164088