

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Los Nogales”**

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Pocuro SpA
Domicilio	Nueva de Lyon N°0145, Of. 102, Providencia
Nombre del representante legal	Nelson Ernesto Mouat Zunino
Domicilio de representantes legales	Nueva de Lyon N°0145, Of. 102, Providencia

1.1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 1.1. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es presentar una solución habitacional al incremento de la demanda existente en este sector, mediante la construcción de un proyecto inmobiliario que considera la construcción de 482 viviendas.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto habitacional con un total de 482 viviendas a desarrollarse en una superficie total de 15,01 ha, en la comuna de Padre Hurtado, provincia de Talagante, Región Metropolitana. Estará compuesto por 3 condominios de casas que contemplan un total de 482 viviendas, 482 estacionamientos en superficie, además contará con áreas verdes para el uso de los propietarios.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en virtud de lo establecido en la letra c) del artículo 10° letra de la Ley N°19.300 Bases Generales sobre el Medio Ambiente y el artículo 3° del D.S. N°40/12 Reglamento del SEIA que dispone en dicha norma, lo siguiente: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características.</i> <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas;</i> El Proyecto de tipo inmobiliario se ejecutará en una zona declarada saturada para material particulado respirable MP10, según se establece en el D.S. N° 131/96 del MINSEGPRES, cumpliendo con los requisitos generales del literal h. Además, el proyecto contempla la construcción de 482 viviendas en una superficie total de 15,01 hectáreas, superando los límites indicados en la letra h.1.3.

Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	U.S. 17,6 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	Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto, corresponde a la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente		[X]	El proyecto presentado, corresponde a un proyecto nuevo
Proyecto modifica otra(s) RCA		[X]	El Proyecto no modifica otros proyectos con RCA.

2. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

2.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 2.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	s/n	INVERSIONES DESCO S.A.	23/05/2018
Resolución de admisibilidad	186/2018	Comisión de Evaluación de la RM.	24/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	786	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	788	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Padre Hurtado	787	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/05/2018

Tabla 2.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	789	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/05/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que no se recibió respuesta dentro del plazo establecido dicho artículo, por lo que se procedió a dar por finalizados los intentos de reunión con la asociación indígena. http://seia.sea.gob.cl/archivos/2018/07/05/Acta_Reunion_Articulo_86_Los_Nogales_vB.pdf			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1007	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	05/07/2018
Acreditación Aviso Radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/07/2018
Adenda	S/N	INVERSIONES DESCO S.A.	18/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	1616	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/10/2018
Resolución ampliación de plazo	433/2018	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/11/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	1854	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	03/12/2018
Adenda Complementaria	S/N	INVERSIONES DESCO S.A.	28/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/01/2019

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

Tabla 2.2 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
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago
Seremi Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado

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

2.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
1164	Seremi de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago	06/06/2018
3004	Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago	12/06/2018
1379	SAG, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2018
643	DOH, Región Metropolitana de Santiago	15/06/2018
197	Superintendencia de Servicios Sanitarios	18/06/2018
957	DGA, Región Metropolitana de Santiago	18/06/2018
523	Seremi Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	19/06/2018
2865	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	19/06/2018
482	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	14/06/2018
6928	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU	22/06/2018
12/0666	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	20/06/2018
83/2018 (sea - seia - dia)	Seremi Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago	13/06/2018
5520	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	21/06/2018
1817	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06/07/2018

2.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
2052	Seremi de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago	24/10/2018
1023	Seremi del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	31/10/2018
171/2018 (sea - seia - adenda)	Seremi de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	29/10/2018
1741	DGA, Región Metropolitana de Santiago	30/10/2018
854	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	29/10/2018
9764	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	13/11/2018

2.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
29/2019 (sea - seia - dia)	Seremi Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago	24/01/2019
96	DGA, Región Metropolitana de Santiago	28/01/2019
91	Seremi del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	29/01/2019
101	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	25/01/2019
1242	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	05/02/2019

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

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
49-EA/2018	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	29/05/2018
296	Seremi de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	08/06/2018
1309	Seremi de Bienes Nacionales, Región Metropolitana	05/06/2018

3. REFERENCIA A LOS INFORMES DE LOS GOBIERNOS REGIONALES, MUNICIPALIDADES Y AUTORIDADES MARÍTIMAS

3.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1817	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06/07/2018
Fundamento		
Sobre la compatibilidad territorial, el Titular entrega la información en el Capítulo V de la DIA. El Gobierno Regional, no se pronuncia en relación a este punto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12/0666	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	20/06/2018
Fundamento		
Sobre la compatibilidad territorial, el Titular entrega la información en el Capítulo V de la DIA. La Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado, no se pronuncia en relación a este punto		

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

Tabla 3.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1817	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06/07/2018
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Políticas, planes y programas, en el Capítulo IV de la DIA. El Gobierno Regional, mediante su Oficio Ord N° 1817 de fecha 06 de julio de 2018, se pronuncia indicando lo siguiente: “Respecto a la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD) El titular presenta la relación del proyecto con “Objetivos Operacionales”, los cuales no son parte de la		

ERD aprobada. La ERD vigente, detalla para cada Lineamiento solo “Objetivos Estratégicos”; por tanto, se solicita rectificar el análisis, cumpliendo con:

i. Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD.

i. Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.

Respecto del Lineamiento Santiago Región Integrada e Inclusiva Objetivo Estratégico: Coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional. Atendiendo a que la construcción del paso inferior bajo la vía férrea denominado “Santa Leonor”, dará conectividad al proyecto mediante el Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino Melipilla), el cual corresponde a un corredor de acceso de carácter regional; se solicita al titular comprometer su materialización, en caso de que dicha obra no haya comenzado su ejecución una vez iniciadas las obras del proyecto. Lo anterior, busca que el proyecto se haga cargo de la obra sin aludir a obras de terceros (proyecto inmobiliario colindante).

Respecto de la Política Regional Indígena Urbana 2017 – 2025, Región Metropolitana de Santiago. El titular debe analizar la relación del proyecto considerando una posible afectación a la implementación de la Ruta de Turismo Patrimonial Indígena “Santiago Originario, Etapa 1”, de la cual forma parte la Asociación Indígena Mapu Rayen.”

El titular responde en el Punto 8.1.1, 8.1.2 y 8.1.3 de la Adenda

El Gobierno Regional, no se pronuncia a la Adenda.

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

Tabla 3.3. Pronunciamiento sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
12/0666	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	20/06/2018
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre las Políticas, planes y programas, en el Capítulo V de la DIA. La Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado, no se pronuncia a este punto		

3.4. Referencia a observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Tabla 3.4. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

No hay Observaciones que no estén incluidas en el proceso

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico N°07/2018, de fecha 12/06/2018.
- Acta de Sesión del Comité Técnico N°03/2019, de fecha 05/02/2019.

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 localiza la Parcela 4 del Ex fundo Santa Leonor, en el km 17,8 lote Q, en la comuna de Padre Hurtado, Provincia de Talagante, Región Metropolitana.																											
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica en virtud de la disponibilidad de terreno existente en el sector que permite la materialización de sus obras. De acuerdo a la Planificación Territorial, el área donde se emplazará el proyecto corresponde a un Área Urbanizable de Desarrollo Prioritario (AUDP), la cual cuenta con Factibilidad de Zonificación1 informada mediante OF. ORD. N°3243 de fecha 21 de Julio de 2011 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM, lo que se adjunta en el Anexo 1.2 de la DIA. El área de emplazamiento del proyecto se rige por lo indicado en el PRMS (Res. N°76/06 del 10.10.06) y a lo establecido en el PRC de Padre Hurtado (Res. N°92/04 del 13.09.04) respecto de los límites comunales, condiciones de densidad bruta máxima y usos de suelo. Al respecto el proyecto se ubica en un terreno Urbanizable de Desarrollo Prioritario AUDP, cuyo uso de suelo según el Art. 3.1.1.1 es definido como Zona Habitacional Mixta.																											
Superficie	El proyecto se desarrollará en un área total de 150.053,92 m² (15,01 hectáreas). Detalle de superficies se presenta en el Anexo 4 de la DIA.																											
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan las coordenadas del proyecto: Tabla N°1: Coordenada (WGS 84) del área del proyecto. <table><tr><td>vértice</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr><tr><td>1</td><td>331.857</td><td>6.285.555</td></tr><tr><td>2</td><td>332.310</td><td>6.285.037</td></tr><tr><td>3</td><td>332.191</td><td>6.284.932</td></tr><tr><td>4</td><td>332.240</td><td>6.284.868</td></tr><tr><td>5</td><td>332.222</td><td>6.284.851</td></tr><tr><td>6</td><td>332.166</td><td>6.284.909</td></tr><tr><td>7</td><td>332.113</td><td>6.284.863</td></tr><tr><td>8</td><td>331.813</td><td>6.285.206</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-1 de la DIA	vértice	Este (m)	Norte (m)	1	331.857	6.285.555	2	332.310	6.285.037	3	332.191	6.284.932	4	332.240	6.284.868	5	332.222	6.284.851	6	332.166	6.284.909	7	332.113	6.284.863	8	331.813	6.285.206
vértice	Este (m)	Norte (m)																										
1	331.857	6.285.555																										
2	332.310	6.285.037																										
3	332.191	6.284.932																										
4	332.240	6.284.868																										
5	332.222	6.284.851																										
6	332.166	6.284.909																										
7	332.113	6.284.863																										
8	331.813	6.285.206																										
Caminos o vías de acceso	Los principales caminos de acceso al proyecto corresponden a la Autopista del Sol (Ruta 78) por el norte y Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla) por el sur, accediendo directamente desde esta última a través de la calle Vía de acceso proyectada, (proyecto de pavimentación en Anexo 3 de la DIA). Se proyecta la construcción de la calle “Vía de acceso proyectada” en conjunto con la etapa 1. Durante la fase de construcción en el año 1, se tendrá acceso al proyecto por una vía temporal correspondiente a la extensión de la calle Rodolfo Jaramillo tal como se observa en la figura 1-7 de la DIA. Posteriormente al materializarse el paso bajo nivel de la línea férrea el ingreso principal al proyecto será por Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla). Para consolidar el acceso principal del proyecto (acceso 1 en Figura 1-18 de la DIA) hasta Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla), se deberá realizar una obra a desnivel que permita el paso de los vehículos que ingresan y egresan del proyecto.																											
Referencia al expediente de evaluación de los	Planimetría en Anexo 4 de la DIA Anexo 3 de la DIA, proyecto de pavimentación Anexo 1.5 de la Adenda KMZ																											

mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1.1 de la Adenda, Certificados de Informaciones previas de Lote 1 y Lote 2
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de los contenedores para las oficinas y otras instalaciones auxiliares de la construcción, tales como: comedores, servicios higiénicos, sectores de acopio de materiales, bodegas y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios.	Temporal	Construcción
Trazados	Corresponde a la ejecución de trazados de obras de edificación, y obras viales de acuerdo a planos de estructuras, siguiendo las normas vigentes.	Permanente	Construcción
Obra gruesa	La obra gruesa corresponde a la construcción de fundaciones y estructuras tales como muros, losas y techumbres.	Permanente	Construcción
Terminaciones	Esta faena corresponde a las terminaciones de las casas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de guarda polvos, cocinas, papel mural, alfombras, cerámicas, entre otros.	Permanente	Construcción
Obras exteriores	Habilitación de espacios comunes, tales como áreas verdes, veredas, calles e instalaciones exteriores.	Permanente	Construcción
Viviendas	Construcción de 482 casas	Permanente	Operación
Estacionamientos	Se considera la implementación de 482 estacionamientos en total para las viviendas según lo aprobado en el Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU) (anexo 1.4 de la DIA).	Permanente	Operación
Vialidad interna	El proyecto contempla la materialización de 17.830,74 m ² de vialidad, correspondientes principalmente a vías locales, cuyos perfiles van variando a lo largo del trazado.	Permanente	Operación
Equipamiento	El proyecto contempla la cesión de terrenos al	Permanente	Operación

	municipio de Padre Hurtado para equipamiento, correspondiente un total de 3.286,78 m ² de superficie, donde se podrán instalar equipamientos de distinta índole acordes a los usos permitidos en el PRMS.		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Preparación del terreno	Construcción
Escarpe	Construcción
Excavaciones	Construcción
Lavado de Canoas y camiones mixer	Construcción
Ocupación de viviendas	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 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	instalación de faenas
Fecha estimada de término	Diciembre 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma primera escritura de compra - venta
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra		
Fases	Número promedio de personas	Número máximo de personas
Construcción	90	150
Operación	--	18

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	
Trazados	
Obra gruesa	
Terminaciones	
Obras exteriores	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno	En la presente actividad se llevará a cabo las demoliciones correspondientes, las cuales consisten en la dismantelación y demolición de las estructuras livianas y sólidas (edificaciones) existentes en el terreno, limpieza del mismo, desratización, eliminar los radieres existentes, limpieza del resto del terreno y terminar la nivelación de terreno conforme las indicaciones del Proyecto. El transporte del material extraído, hacia los sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud, se realizará con camiones batea de 31 t de capacidad.
Escarpe	Consiste en limpiar el terreno de la capa vegetal presente, exclusivamente en los sectores donde se construirán casas (lotes habitacionales).
Excavaciones	Corresponden a la remoción del material del terreno para la construcción de las obras subterráneas, mediante el empleo de máquinas excavadoras y retroexcavadoras, además de emplearse camiones del tipo batea para el retiro del material. Se ejecutarán en las dimensiones necesarias para dar cabida a las fundaciones de las viviendas y para las obras de urbanización.
Lavado de Canoas y camiones mixer	Se realizará lavado de canoas de los camiones mixer al interior de la obra, posterior al abastecimiento de hormigón. Para ello se dispondrá de una zona habilitada especialmente para esta actividad, la cual consistirá en una piscina de contención impermeabilizado con polietileno de alta densidad y señalizado en su alrededor (el agua del lavado será vertida en él y se dejará evaporar, los restos de hormigón serán dispuestos en esta misma zona, ya que se emplazarán las construcciones de las áreas verdes del proyecto, no generando residuos líquidos ni sólidos). Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe.

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	La energía será provista desde un comienzo y previo a la instalación de faenas por medio de empalme provisorio de faena al Sistema Interconectado Central (SIC), por medio de la empresa CGE Distribución
Agua Potable	Para el abastecimiento de agua potable en fase de construcción, se proveerá por medio de bidones hasta realizar las conexiones pertinentes al sistema público, periodo que no superará los 6 meses. Se mantendrá el registro de pago de agua potable (boletas o facturas) en obra, ordenado y actualizado, disponible en caso de eventuales fiscalizaciones.
Alcantarillado de aguas servidas, Servicios Higiénicos	Mientras se realicen las conexiones al sistema de alcantarillado público, lo que superará los 6 meses desde iniciada la obra, se dispondrá de baños químicos tanto en instalación de faenas como en frentes de trabajos alejados a más de 75 m, las aguas servidas generadas serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes. Una vez realizada la conexión a la red de alcantarillado su disposición será a través de la misma, para lo cual se realizarán las tramitaciones pertinentes con la empresa concesionaria del sector (Aguas San Isidro). Las instalaciones sanitarias en la instalación de faenas serán conectadas a la red de alcantarillado existente, cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N° 594 del MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Adicionalmente, se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m
Aguas lluvias	Durante la fase de construcción, las aguas lluvias serán infiltradas según condiciones naturales del terreno, no se realizarán obras asociadas a su manejo ni intervenciones de ningún tipo
Alimentación	La alimentación será de responsabilidad de los trabajadores los cuales llevarán sus propios alimentos, el titular instalará un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL, referente a mesas y sillas con superficies lisas y lavables, agua potable, entre otras, además de facilitar medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos.
Alojamiento	El proyecto durante la fase de construcción no contempla la pernoctación de trabajadores en el área del proyecto, esto se debe a la ubicación de éste, en la ciudad de Santiago.
Transporte	Durante la fase de construcción no se contempla el uso de buses de acercamiento, por lo tanto, el transporte será responsabilidad de cada trabajador.
Áridos	No se contempla la compra de áridos, dado que no se requerirá de material para nivelar el terreno ni para relleno estructural.
Hormigón	Se proveerá de hormigón pre-mezclado para la materialización de las fundaciones, el cual se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones.
Almacenamiento	No se contempla el almacenamiento de combustible en obra. Se dejará estipulado en los

de combustible	contratos suscritos con las empresas proveedoras de maquinarias y vehículos, que es de su responsabilidad el abastecimiento de combustible, lo cual será realizado en sus instalaciones propias o estaciones de servicio más cercanas.
----------------	--

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 a las características del proyecto descritas anteriormente se indica que el proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																																																	
Emisiones atmosféricas	En el Anexo 3 de la Adenda, se presenta el informe de Emisiones Atmosféricas actualizado.																																																																	
	Durante la fase de construcción las principales actividades generadoras de emisiones atmosféricas, están asociadas a:																																																																	
	- Demolición																																																																	
	- Perforación																																																																	
	- Escarpe																																																																	
	- Excavación.																																																																	
	- Transferencia de material, carguío y volteo de camiones.																																																																	
	- Acopio del material.																																																																	
	- Circulación de camiones por vías internas y/o externas pavimentadas.																																																																	
	- Circulación de camiones por vías internas y/o externas no pavimentadas.																																																																	
- Emisiones por combustión																																																																		
	Los valores de emisiones atmosféricas en la fase de construcción son los siguientes:																																																																	
	Tabla N°2: Estimación de Emisiones atmosféricas, fase de construcción.																																																																	
	<table><tr><th rowspan="2">Año</th><th colspan="10">Emisiones atmosféricas (ton/año)</th></tr><tr><th>CO</th><th>HC</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>MP2,5 comb</th><th>MP10 comb</th><th>MP2,5 resus</th><th>MP10 resus</th><th>MP2,5 total</th><th>MP10 total</th></tr><tr><td>1</td><td>0,3569</td><td>0,0491</td><td>0,0585</td><td>0,7498</td><td>0,1096</td><td>0,0027</td><td>0,2387</td><td>1,6100</td><td>0,3083</td><td>1,6126</td></tr><tr><td>2</td><td>0,3449</td><td>0,0460</td><td>0,0573</td><td>0,5876</td><td>0,2628</td><td>0,0066</td><td>0,0456</td><td>0,3872</td><td>0,3084</td><td>0,3938</td></tr><tr><td>3</td><td>0,0974</td><td>0,0129</td><td>0,0569</td><td>0,2256</td><td>0,0558</td><td>0,0009</td><td>0,0403</td><td>0,3489</td><td>0,0961</td><td>0,3489</td></tr><tr><td>4</td><td>0,0603</td><td>0,0075</td><td>0,0569</td><td>0,0925</td><td>0,0119</td><td>0,0003</td><td>0,0044</td><td>0,0287</td><td>0,0165</td><td>0,0244</td></tr></table>	Año	Emisiones atmosféricas (ton/año)										CO	HC	SOx	NOx	MP2,5 comb	MP10 comb	MP2,5 resus	MP10 resus	MP2,5 total	MP10 total	1	0,3569	0,0491	0,0585	0,7498	0,1096	0,0027	0,2387	1,6100	0,3083	1,6126	2	0,3449	0,0460	0,0573	0,5876	0,2628	0,0066	0,0456	0,3872	0,3084	0,3938	3	0,0974	0,0129	0,0569	0,2256	0,0558	0,0009	0,0403	0,3489	0,0961	0,3489	4	0,0603	0,0075	0,0569	0,0925	0,0119	0,0003	0,0044	0,0287	0,0165	0,0244
Año	Emisiones atmosféricas (ton/año)																																																																	
	CO	HC	SOx	NOx	MP2,5 comb	MP10 comb	MP2,5 resus	MP10 resus	MP2,5 total	MP10 total																																																								
1	0,3569	0,0491	0,0585	0,7498	0,1096	0,0027	0,2387	1,6100	0,3083	1,6126																																																								
2	0,3449	0,0460	0,0573	0,5876	0,2628	0,0066	0,0456	0,3872	0,3084	0,3938																																																								
3	0,0974	0,0129	0,0569	0,2256	0,0558	0,0009	0,0403	0,3489	0,0961	0,3489																																																								
4	0,0603	0,0075	0,0569	0,0925	0,0119	0,0003	0,0044	0,0287	0,0165	0,0244																																																								
	Fuente: Tabla 27,28 y 29, anexo 3 Adenda																																																																	
	Adicionalmente, el titular señala que se van a llevar a cabo medidas y acciones de control de las emisiones atmosféricas las cuales se exponen a continuación:																																																																	
	☐ Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo a los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo de mayor calor. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra. ☐ El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la																																																																	

	superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. ☐ Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente. ☐ Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. ☐ Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. ☐ En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. Al respecto, se acredita cumplimiento del D.S. N°31/2017 de MMA. La Secretaria Regional Ministerial de Medio Ambiente, mediante su oficio Ord. N°91 de fecha 29 de enero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.
--	--

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
	Los residuos líquidos generados durante esta fase consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra, los cuales se estiman serán del orden de 15 m³ para el periodo de máxima demanda (150 trabajadores). Se considerará durante cada etapa de la fase de construcción de una dotación de 100 L/persona/día. Se realizará lavado de canoas de los camiones mixer al interior de la obra, posterior al abastecimiento de hormigón. Para ello se dispondrá de una zona habilitada especialmente para esta actividad, la cual consistirá en una piscina de contención impermeabilizada con polietileno de alta densidad y señalizado en su alrededor. Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. Las aguas resultantes del lavado de ruedas corresponderán a residuos no peligrosos, compuesta principalmente de agua con barro. En caso de evidenciar visualmente la presencia de combustible o aceites proveniente de eventuales filtraciones de los camiones y/o maquinaria, serán manejadas como residuos peligrosos y almacenadas de forma transitoria en bodega RESPEL y posteriormente enviadas a sitio de disposición final autorizado.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En lo que respecta a la evaluación de los niveles de ruido en la Fase de Construcción, ésta se realizó con respecto al límite establecido por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Se identificaron sectores sensibles al ruido, donde se estiman los mayores niveles de ruido producto de la menor distancia al Proyecto y por ende, con mayor riesgo de sobrepasar el límite normativo. Dado que el Proyecto se construirá en 3 etapas consecutivas, las etapas ya construidas y habitadas son consideradas como receptores internos del mismo

Proyecto.

Las fuentes de ruido consideradas en la fase de construcción, dicen relación a la maquinaria utilizada.

El proyecto cumple con el D.S. 38/2011 MMA, implementando medidas de control referidas a barreras acústicas perimetrales cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m² (por ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente).

Con la implementación de las medidas de control, los niveles de ruido estimados, son los siguientes:

Tabla 3 Evaluación normativa sobre receptores - Etapa 1

Punto	NPS Estimados Etapa 1 [dB(A)]	Límite normativo [dB(A)]	Exceso de nivel [dB]	¿Cumple norma?
R1	61	65	0	Si
R2	62	65	0	
R3	49	65	0	
R4	59	60	0	
R5	53	55	0	
R6	58	65	0	

Fuente: Tabla 12, anexo 5 de la DIA

Tabla 4 Evaluación normativa sobre receptores - Etapa 2

Punto	NPS Estimados Etapa 2 [dB(A)]	Límite normativo [dB(A)]	Exceso de nivel [dB]	¿Cumple norma?
R1	54	65	0	Si
R2	54	65	0	
R3	47	65	0	
R4	47	60	0	
R5	47	55	0	
R6	62	65	0	
Etapa 1	62	65	0	

Fuente: Tabla 13, anexo 5 de la DIA

Tabla 5 Evaluación normativa sobre receptores - Etapa 3

Punto	NPS Estimados Etapa 3 [dB(A)]	Límite normativo [dB(A)]	Exceso de nivel [dB]	¿Cumple norma?
R1	50	65	0	Si
R2	61	65	0	
R3	51	65	0	
R4	48	60	0	
R5	47	55	0	
R6	64	65	0	
Etapa 1	63	65	0	
Etapa 2	64	65	0	

Fuente: Tabla 14, anexo 5 de la DIA

La Secretaria Regional Ministerial de Salud, mediante su oficio Ord. N°3004, de fecha 12 de junio de 2018, se pronuncia conforme.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Se estimaron los niveles de Velocidad Peak de Partículas de vibraciones (PPV) para la fase de construcción, obteniendo resultados que cumplen con los límites definidos en el criterio de referencia Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration–USA - May 2006.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Durante esta fase se generarán residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente del comedor. Dichos residuos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética, serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Su retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. La disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines.
Residuos de la Construcción	Este tipo de residuos corresponden a los inertes de la construcción compuestos por la tierra proveniente del escarpe y excavaciones, y a los escombros generados principalmente durante las actividades de demolición, obra gruesa y terminaciones. Cabe señalar que, estos residuos serán almacenados de forma transitoria en el mismo terreno, en una zona de acopio de transición destinados para ello al interior de la instalación de faena, cada sitio será claramente señalizado y luego serán enviados a sitio de disposición final autorizado. El proyecto considera acopios temporales dentro del área del proyecto, estos sitios son descritos en el acápite 3.4 de la DIA (antecedentes para la solicitud del PAS 140). Se considera su disposición en sitio autorizados por parte de la autoridad sanitaria. Dada la naturaleza de los residuos generados, el titular declarará los residuos correspondientes a residuos de construcción generados por el proyecto en cumplimiento a lo indicado en el Decreto N°1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Se generarán residuos del tipo peligroso consistente principalmente en los envases de las sustancias	

peligrosas listados en la Tabla 1-13 de la DIA.

Este tipo de residuos no se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio.

Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D. S. N°148/03 del MINSAL. Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria.

Para mayor detalle de los sitios de almacenamiento y manejo véase el acápite 3.4 de la DIA (Antecedentes para solicitar PAS 142).

4.6.5.3. Manejo de productos químicos durante la fase de construcción

Tabla 4.6.5.2 Sustancias Químicas

Nombre	Descripción
Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004, estas son:	
☐	Espuma expansiva poliuretano
☐	Impermeabilizante Hycril Mix CA
☐	Igol denso
☐	Diluyente Duco
☐	Galvite
☐	Esmalte sintético
☐	Esmalte aerosol
Ácido muriático	

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	Descripción
Viviendas	
Estacionamientos	
Vialidad interna	
Equipamiento	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Ocupación de Viviendas	La fase de operación da inicio con la firma de la primera escritura de traspaso de las viviendas a los futuros propietarios.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa CGE Distribución y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyectan serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados según lo establecido en el D.S N°92/1983 de la SEC. Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos. En esta fase no se contará con grupos electrógenos de emergencia para ninguno de los condominios.
Agua potable y alcantarillado	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas San Isidro S.A., la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el proyecto (certificados de factibilidad adjunto en el Anexo 2 de la Adenda). La provisión de servicios higiénicos se realizará por medio de baños particulares en cada casa las que estarán conectadas al sistema de alcantarillado, como se indicó en el párrafo anterior, el proyecto cuenta con factibilidad de servicios sanitarios de Aguas San Isidro S.A., para disponer las aguas servidas al alcantarillado.
Evacuación aguas lluvias	Las aguas lluvias que sean captadas en el área de proyecto serán recolectadas mediante sumideros y colectores que transportarán las aguas lluvias hasta los drenes de acumulación/infiltración. Ver planos y memoria del proyecto de aguas lluvias en el Anexo 3 de la DIA. Una vez construidos los 3 condominios, la mantención del sistema será de responsabilidad de cada uno de ellos, a través de la administración de éste, por lo que el titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma: ☐ Limpieza y despeje, además de dejar el espacio suficiente hacia el borde poniente del colector existente de modo de asegurar la posibilidad de realizar mantenciones ☐ La limpieza de techos, canaletas y cubetas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno. ☐ Las cámaras sifones de aguas lluvias deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses. La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvias, considerará las características del sitio de emplazamiento, y cumplirá con los parámetros establecidos en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago, y de acuerdo a las indicaciones técnicas del SERVIU Metropolitano. En el Anexo 3 de la DIA se adjunta plano y memoria del proyecto Aguas Lluvias.

4.7.3. Cuantificación y formas de manejo de los productos

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Debido a las características del proyecto este punto no aplica.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																			
Emisiones atmosféricas	Debido a que el proyecto se encuentra emplazado fuera del anillo Américo Vespucio, según la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana (SEREMI MA RM, 2012) se deberán estimar las emisiones para la fase de operación del proyecto en relación a la circulación de vehículos.																																			
	Tabla 6 Emisiones en fase de operación																																			
	<table><tr><th>Parámetro Año</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>NOx</th><th>SOx</th><th>CO</th><th>HC</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>0,0001</td><td>0,0104</td><td>0,0887</td><td>0</td><td>2,7849</td><td>0,2132</td></tr><tr><td>3</td><td>0,0002</td><td>0,0251</td><td>0,2131</td><td>0</td><td>6,6927</td><td>0,5125</td></tr><tr><td>4</td><td>0,0003</td><td>0,0391</td><td>0,3323</td><td>0</td><td>10,6102</td><td>0,8170</td></tr></table>	Parámetro Año	MP10	MP2,5	NOx	SOx	CO	HC	1	0	0	0	0	0	0	2	0,0001	0,0104	0,0887	0	2,7849	0,2132	3	0,0002	0,0251	0,2131	0	6,6927	0,5125	4	0,0003	0,0391	0,3323	0	10,6102	0,8170
	Parámetro Año	MP10	MP2,5	NOx	SOx	CO	HC																													
	1	0	0	0	0	0	0																													
	2	0,0001	0,0104	0,0887	0	2,7849	0,2132																													
	3	0,0002	0,0251	0,2131	0	6,6927	0,5125																													
4	0,0003	0,0391	0,3323	0	10,6102	0,8170																														
Fuente: Tabla 50, Anexo 3 de la Adenda																																				
Al respecto, se acredita cumplimiento del D.S. N°31/2017 de MMA. La Secretaria Regional Ministerial de Medio Ambiente, mediante su oficio Ord. N°91 de fecha 29 de enero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.																																				

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la operación del proyecto sólo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas), estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Aguas San Isidro S.A. (Ver certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado en Anexo 2 de la Adenda).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de operación no se consideran fuentes de ruido significativas. Cabe destacar que el proyecto considera 3 etapas constructivas y que se traslapan en fase de

	construcción y operación por lo tanto, se consideran la tabla 12 y 13 de la DIA, las cuales se indican en emisiones de ruido de la fase de construcción del presente documento. Por lo anterior el proyecto da cumplimiento del D.S 38/2011 de MMA. La Secretaria Regional Ministerial de Salud, mediante su oficio Ord. N°3004, de fecha 12 de junio de 2018, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.
--	--

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes de las casas. Estos residuos se dispondrán en contenedores con tapas herméticas, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, los cuales serán vaciados según la frecuencia de retiro de basuras del camión municipal.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
No se contemplan residuos peligrosos durante la fase de operación.	

4.7.7. Productos Químicos utilizados en la Operación del Proyecto

Tabla 4.7.6.2 Productos Químicos	
Nombre	Descripción
No aplica	

4.8. Fase de cierre

El Proyecto, por su destino de uso y características no contempla fase de cierre o abandono.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Se considera que el proyecto genere emisiones de material particulado y gases (MP10 y MP2,5) durante la fase de construcción, las que son de carácter temporal, no peligrosas y de efecto local limitado, tal como se muestra en el Anexo 3.1 de la Adenda

Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en emisiones de ruido. Respecto a la emisión de Ruido, en base a mediciones realizadas en terreno éstas indican que las actividades inherentes a la fase de construcción del proyecto no superarán el Nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N 38/11 del MMA para horario diurno y nocturno al implementar las medidas de control y gestión indicadas en el Anexo 6 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades referidas a construcción
Fase en que se presenta	construcción

5.2. Medio Humano, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2 Medio Humano, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	En el área de influencia no se identifican Comunidades Indígenas ni grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas que residan en el sector. No obstante, a 190 metros al sur del área del Proyecto se identifica un predio donde se reúnen dos asociaciones mapuches de la comuna de Padre Hurtado: Asociación Indígena Mapu Rayen y Asociación Indígena Chanco Kupayn. Dentro de este terreno se emplaza una ruka donde los miembros de las asociaciones se reúnen los sábados para la realización de distintas actividades culturales, y un parque ceremonial donde ejecutan las ceremonias y ritos de mayor importancia. Las obras del Proyecto no intervendrán el terreno de reunión de las asociaciones, ya que se contempla una franja de área verde que contará con 30 metros de ancho, la cual sumada a la faja y vía del Tren Alameda Melipilla (proyecto en calificación), funcionarán como una barrera entre el Proyecto y las asociaciones. Por lo demás, no existirán viviendas colindantes a este terreno, evitando así la posible alteración a sus ceremonias o reuniones semanales por parte de los nuevos residentes que lleguen a vivir al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

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

Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
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.	El proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos se ajustan a la normativa vigente. Se considera que el proyecto genere emisiones de material particulado y gases durante la fase de construcción, las que son de carácter temporal, no peligrosas y de efecto local limitado, tal como se muestra en el Anexo 5.1 de la DIA y 3.1 de la Adenda. Las fuentes de emisión durante la construcción son principalmente fugitivas y se aplicarán las siguientes medidas de control: • Respecto del polvo fugitivo generado por la construcción, se cumplirá con lo establecido en la OGUC (Art. 5.8.3), disponiendo la instalación de cierres de telas u otros elementos para evitar la dispersión de polvo, el riego de materiales o pilas de almacenamiento que puedan desprender polvo, el aseo de las vías de acceso, utilización de contenedores cerrados que eviten la dispersión de polvo al momento de retirar los escombros. Adicionalmente, se cumplirá con las medidas descritas en 1.5.7 de la DIA.
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.	Respecto a la emisión de Ruido, en base a mediciones realizadas en terreno éstas indican que las actividades inherentes a la fase de construcción del proyecto no superarán el Nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N 38/11 del MMA para horario diurno al implementar las medidas de control y gestión indicadas. Durante operación las fuentes de ruido estarán constituidas por las actividades típicas de un conjunto inmobiliario. Lo anterior se acredita en el Anexo 6.1 de la DIA Los residuos líquidos generados durante esta fase consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra. Las instalaciones sanitarias en la instalación de faenas serán conectadas a la red de alcantarillado existente, cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N° 594 del MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
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.	Tanto las emisiones como efluentes que se generarán durante la construcción del proyecto corresponden a las típicas de una construcción de viviendas (escombros, como despuntes, entre otros), que no corresponden a sustancias que puedan generar riesgo para la salud de la población. Los residuos líquidos serán almacenados y dispuestos en lugar autorizado por empresa debidamente autorizada.
d) La exposición a	El Proyecto no afecta la calidad ambiental de los recursos naturales

contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	renovables respecto de la exposición de contaminantes, tal como se señala en el acápite 1.5.7, 1.5.8 y 2.1 de la DIA, además el área de emplazamiento del proyecto se trata de un terreno inserto en una zona urbanizable, al interior de la comuna de Padre Hurtado. En este sentido el proyecto realiza el manejo de residuos, los cuales son debidamente dispuestos en lugar autorizado, lo cual no impacta sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
--	--

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

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

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	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.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto corresponde a un proyecto de carácter inmobiliario que se instala en un sector que la planificación territorial metropolitana ha designado como zona de uso residencial de acuerdo a lo señalado en el PRMS.
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 Proyecto no genera efecto significativo de la diversidad biológica del área a intervenir tal como se indica en el acápite 2.1.3 de la DIA, el proyecto se encuentra al interior de la comuna de Padre Hurtado en un terreno intervenido por la acción del hombre (tanto el terreno como su entorno), con lo cual es posible concluir que el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico al no identificarse especie alguna en categoría de conservación.
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.	De acuerdo a los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal (durante la fase de construcción) y de efecto local limitado al área de intervención del proyecto.
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	Dado que en el área de proyecto no se encuentra aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas. El proyecto no degrada el suelo debido a que el uso de suelo ha sido agrícola industrial, razón por la cual el suelo se encuentra con un alta intervención antrópica. Por otra parte, no existirá descarga de residuos líquidos ni sólidos sobre el suelo en ninguna de las etapas consideradas.

anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El área de emplazamiento del proyecto se encuentra inserta en una zona donde no se evidencia fauna nativa en algún estado de conservación que pudiera ver alterado su hábitat. Punto 2.1.3.3 de la DIA. Todas las especies registradas en terreno se caracterizan por presentar una amplia distribución en el país. De la misma forma estas especies no son consideradas como especialistas de hábitat, más bien son generalistas, pudiendo ser observadas en los más variados ambientes
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.	El proyecto contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción, en cantidades no mayor a 600 kg en su totalidad, consistentes principalmente en envases de pintura y solventes entre otros, estos serán almacenados en una bodega común, dentro de la obra, y serán dispuestos en un sitio autorizado por la autoridad correspondiente. En relación a su manejo éste será en cumplimiento de la normativa vigente, previniendo la contaminación de recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla la explotación de recursos hídricos. Se considera la intervención de 2 canales de regadíos existentes en el área del proyecto consistente en un entubamiento y modificación de cauce. Al respecto se solicita el PAS N°156 para la materialización de dichas obras (3.4.3 DIA, 3.1.2 Adenda, 2.1 Adenda Complementaria). El proyecto se emplaza en una zona que corresponde a dos sectores con distinta vulnerabilidad, donde más del 80% del terreno se ubica en un sector con Vulnerabilidad Alta en Depósitos No Consolidados, y el 20% restante a un sector con Vulnerabilidad Media en Depósitos no Consolidados de acuerdo a lo señalado en el punto 2.1.2.4 de la DIA, por lo que se tendrá especial cuidado durante las actividades de excavación para no alumbrar aguas. El área de emplazamiento del proyecto se caracteriza por ser predios con antiguos usos agrícolas, por lo cual es posible observar acequias en desuso (sin agua), y un canal de regadío de propiedad de la Asociación de Canalistas del Maipo, en el deslinde del sector sur del terreno, el cual se realizará un entubamiento para la protección de este recurso y las obras se llevarán tal cual se expone en el PAS 156 (Anexo 12 de la DIA). Se evitará en todo momento el alumbramiento de aguas durante las actividades de excavaciones, además se indica que no se extraerá agua de las napas subterráneas. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de

	vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. El proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del proyecto El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introduce 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	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El predio donde se emplazará el Proyecto corresponde a un predio adquirido anteriormente por el Titular. Actualmente se encuentra deshabitado, sin presencia de residentes permanentes ni intermitentes. De esta manera se descarta que existan grupos humanos que puedan ser propensos a reasentamiento por parte de las fases del Proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Sustento Económico En el sector norponiente del área de influencia se identifican predios de actividad agrícola dedicados a la producción de hortalizas. Todas ellas se restringen a los límites del terreno en los cuales se emplazan, por lo que no serán intervenidas por las fases del Proyecto. Por lo demás, el Titular implementará las siguientes medidas: 1. Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 3 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. El agua para la humectación será comprada a terceros, para lo cual se dejará constancia de ello por medio de boletas o facturas, en caso de provenir de cuerpos de agua o pozos se solicitará al proveedor el origen de la fuente (tipo y ubicación) y autorizaciones si correspondieren (derechos de agua). 2.Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los

	excedentes de excavaciones y escarpe. 3. El tramo correspondiente a Rodolfo Jaramillo Adicionalmente, como compromiso voluntario se ha considerado durante el primer año de construcción se realizará riego asfáltico en el tramo de Rodolfo Jaramillo, tramo que no se encuentra pavimentado, con la finalidad de prevenir molestias en los vecinos (Cap. 8 DIA, Punto IX Adenda y punto V Adenda Complementaria). Por su parte, en el área del Proyecto antiguamente existía actividad agrícola similar a la de predios colindantes, la cual cesó en el mes de marzo de 2017 por lo que actualmente no se identifican plantaciones que pudiesen verse afectadas por la implementación del Proyecto. Cabe señalar que en el área de influencia no se identifican actividades recreacionales y/o turísticas dependientes de recursos naturales. Debido a que se trata de un proyecto inmobiliario que se desarrollará dentro de límites establecidos sin intervenir predios colindantes, y que además tomará distintas medidas asociadas emisión de material particulado, se descarta que las partes, obras y/o acciones del Proyecto intervengan el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos del área de influencia. Sustento Tradicional: Medicinal: Los miembros de las asociaciones indígenas no realizan extracción de hierbas medicinales en el área de influencia, ya que no cuentan con infraestructura para la producción de especies necesarias (huerto), por lo que se descarta que las partes, obras y/o acciones del Proyecto pueda intervenir la recolección de recursos naturales utilizados con fines medicinales por los grupos humanos en el área de influencia. Espiritual: De acuerdo con lo indicado por la dirigente de una de las asociaciones, se entiende que, desde la cosmovisión mapuche todo elemento de la naturaleza es sagrado y la respetan profundamente. No obstante, no reconoce recursos naturales (árboles nativos, hierbas medicinales, cursos de agua, entre otros) presentes en el área de influencia utilizados con fines espirituales. Relacionado a lo anterior, los miembros de las asociaciones se reconocen como “mapuches urbanos”, quienes han debido adaptarse a un entorno intervenido, ya que el lugar de reunión de las asociaciones (a 190 metros en dirección suroriente respecto al área del Proyecto) fue entregado en comodato por el municipio de Padre Hurtado y se inserta en la ciudad, específicamente en la periferia que durante los últimos años ha experimentado cambios asociados a la extensión urbana. Además, se ubica frente a Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla), vía de alto flujo vehicular. Considerando que se trata de un proyecto inmobiliario que se desarrollará dentro de límites establecidos sin intervenir predios colindantes, se descarta que pueda afectar recursos naturales utilizado con fines espirituales por parte de los grupos humanos en área de influencia. Cultural: Las asociaciones indígenas realizan actividades culturales asociadas a la ritualidad propia de la etnia mapuche, las que tienen lugar dos veces al año (días de fin de semana) dentro de los límites del terreno entregado en comodato por el municipio de Padre Hurtado, el cual se encuentra a 190 metros en dirección suroriente respecto al área del Proyecto. Debido a las características del entorno (urbano), este lugar no presenta recursos naturales (árboles nativos, hierbas medicinales, cursos de agua, entre otros) utilizados con fines culturales, se descarta que las partes, obras y/o acciones del
--	---

	Proyecto puedan afectar recursos naturales utilizados con fines culturales por parte de los grupos humanos en el área de influencia. De esta manera, se descarta la intervención, uso o restricción a recursos naturales que sustenten actividades económicas por parte de las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El área de influencia se caracteriza con una buena conectividad, asociada principalmente a la presencia de vías estructurantes del sector, como Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla), que recorre las comunas de Santiago Centro, Cerrillos, Maipú, Padre Hurtado, Talagante, continuando hacia el poniente en dirección al litoral como carretera pasando por la ciudad de Melipilla; y la Autopista del Sol, que conecta con la región de Valparaíso, desde Santiago hasta San Antonio. En ambos casos, el pavimento se encuentra en buen estado de conservación, como también sus veredas y paraderos, cumpliendo con infraestructura adecuada para el desplazamiento de la población. En relación al transporte público, los recorridos de Transantiago llegan sólo hasta Ciudad Satélite (específicamente Av. Parque Central Oriente y Poniente), comprendiendo una parte del área de influencia, donde los entrevistados en terreno destacan el uso de los recorridos 111, 113, 111 y 350 de Transantiago; asimismo, el resto de la población del área de influencia (comuna de Padre Hurtado), priorizan el uso de buses rurales (Flota Talagante y Bupesa Peñaflor), los que tienen buena frecuencia, un valor de pasaje menor al de los recorridos de Transantiago, y transitan por Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla). Lo anterior, se condice con los datos de la EOD (2012), donde destaca que en Maipú y Padre Hurtado la población prioriza el uso de transporte público versus el privado. Por otro lado, además, los entrevistados enfatizan en el uso de vehículo particular para desplazarse, situación que no se vería afectada por el Proyecto, dada la presencia de grandes vías y autopistas, mencionadas anteriormente. Lo anterior se condice con el grupo humano al cual está dirigido el Proyecto, que como se mencionó anteriormente, corresponde al grupo socioeconómico C2, de los cuales “el 49% cuenta con vehículo particular”, y, según la Encuesta Origen – Destino de Viajes (2012), un 9% de la comuna de Padre Hurtado y un 24% de Maipú se desplazan por medio de transporte privado. El Proyecto contará con dos accesos, uno a través de la prolongación de la calle Rodolfo Jaramillo y otro a través de una nueva vía de acceso proyectada que accede directamente desde Camino San Alberto Hurtado (ex Camino a Melipilla), la cual será materializada según el acuerdo entre la inmobiliaria Pocuro Ltda. Y Puerta Oriente Ltda, adjunto en el Anexo 1.3 de la DIA. La construcción de dicho acceso se contempla como parte de la primera etapa del Proyecto, mediante un paso bajo nivel de la línea férrea, el que permitirá la accesibilidad del proyecto inmobiliario en evaluación. Cuenta con un proyecto de ingeniería aprobado por la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) (Anexo 1.5 de la DIA), el cual será materializado en el km 17,893 del ramal Alameda – San Antonio, comuna de Padre Hurtado y que será ejecutado por la empresa constructora ICAFAL iniciando obras en abril 2018, durante de 11 meses. En cuanto a seguridad vial, durante la construcción se contará con todas las medidas necesarias para asegurar la seguridad de peatones y vehículos que circulen por la vía, además de implementar medidas que permitan la libre circulación de los peatones y residentes del sector, tales como: - Señalizaciones de tránsito reglamentarias e informativas, señales de advertencia de peligro de las obras, las que se mantendrán día y noche.

	- Bandereros durante la operación de vehículos de carga. - Barreras, mallas de protección, restricción de estacionamiento de camiones en la vía pública, y dispositivos de seguridad para proteger a los peatones durante todo el período que duren las obras. - El Proyecto no utilizará la calle ni la vereda que enfrenta, salvo para la construcción de las obras de acceso al proyecto. - Durante la fase de construcción, el flujo máximo de entrada y/o salida de camiones se presentará durante las actividades de hormigonado que contemplan como máximo 2 camiones por hora, lo cual no afectará ni la libre circulación ni los tiempos de desplazamiento de los peatones que utilizan la acera, para ello se programará la mejor manera para el ingreso de camiones de hormigón fuera del horario punta para no intervenir el tráfico actual. Por su parte, el Proyecto cuenta con un EISTU aprobado, (donde se encuentra pendiente a la fecha sólo la materialización del punto III.1) el cual contempla semaforizar la intersección entre Av. San Alberto Hurtado (Ex Camino Melipilla) y el acceso del proyecto, obra que se ejecutará en conjunto con la primera etapa de construcción del proyecto, para ser utilizado desde el año dos luego de encontrarse el acceso principal materializado, dando flujo vehicular que justifique la implementación de esta medida. Cabe señalar que las medidas ya implementadas consisten principalmente en instalación y reprogramación de semáforos, ejecución y mejoramiento de veredas, mejoramiento y reemplazo de paraderos, renovación de pasos peatonales, entre otras. Para mayor detalle del EISTU y las medidas de mitigación, ver Anexo 1.4 de la DIA. Según los antecedentes presentados, el área de influencia cuenta con infraestructura vial adecuada, estado de conservación del pavimento aceptable y oferta de transporte público, ya sea por medio de recorridos de Transantiago como por parte de recorridos de buses rurales; destacando además el uso de vehículo particular para el desplazamiento de la población del área de influencia. Además, el Proyecto contará con dos accesos, uno de ellos directamente desde Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla) mediante un paso en desnivel, lo que permitirá acceder de manera directa y expedita al Proyecto. De esta manera, se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar impactos sobre la conectividad y tiempos de desplazamiento de los grupos humanos presentes en el área de influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	

En el área de influencia se identificó en el *Capítulo 5.5 Dimensión del Bienestar Básico del Anexo 11* de la DIA, el acceso a servicios y equipamiento disponible tanto a lo largo de Camino San Alberto Hurtado (Padre Hurtado), como en Av. Parque Central (Maipú); además, cuenta con vías estructurantes y medios de transporte público (Transantiago y buses rurales), que permiten a la población acceder a una mayor oferta de los mismos, desplazándose hacia el centro de Maipú, específicamente hacia la Plaza de Maipú.

En cuanto a equipamiento de salud, según datos de encuesta CASEN 2015, detallados en el mismo capítulo del Anexo 6, que la población de la comuna de Padre Hurtado se atiende principalmente por medio del sistema FONASA (86%); en el caso de la comuna de Maipú, también la mayoría corresponde a FONASA (70%), lo que se condice con las características de los grupos humanos C2, donde, según el Estudio de Grupos Socioeconómicos realizado por la Asociación de Empresas de Investigación de Mercado (AIM) (2015), “la mayoría está en FONASA (70%)”. Por otro lado, en el caso de Padre Hurtado prefieren establecimientos municipales como Consultorios (48%), así como también Consultas o Centros Médicos

Privados (21%); y en el caso de Maipú es a la inversa, privilegiando mayoritariamente el sector privado (39%) y en menor medida el público (31%). Datos que coinciden con las características del grupo humano C2.

En relación con lo anterior, los entrevistados destacan que el área de influencia cuenta con una red de atención primaria de administración municipal en salud, que se distribuye a lo largo del territorio comunal. Además, destacan que pueden acceder también a centros médicos y clínicas privadas, desplazándose hacia la Plaza de Maipú. En específico, en las cercanías del área de influencia se emplazan 12 establecimientos públicos, mientras que dentro de los límites se identifican 2. Por su parte, en Maipú se identifican centros de salud privados, los que se concentran en las cercanías de Plaza Maipú, mayoritariamente en el eje Pajaritos, a los que indica acceder la población del área de influencia y podrán integrarse también los futuros residentes del Proyecto, desplazándose ya sea en vehículo particular o transporte público.

Por los antecedentes presentados en la DIA, se estima que la futura población que llegue a residir al Proyecto accederá a estos 8 establecimientos de salud privados disponibles en la comuna de Maipú, los que se encuentran en los alrededores de la Plaza de Maipú, a aproximadamente 7 km. del área del Proyecto, apoyados de la red de salud pública de la comuna de Padre Hurtado, también indicados.

Referente a la disponibilidad de equipamiento educacional, antes que todo, cabe considerar que según información de consulta pública obtenida del Servicio de Evaluación Ambiental, en el área de influencia existe un proyecto inmobiliario colindante al actualmente en evaluación. Por lo tanto, es necesario sumar la demanda de matrículas de niños en edad escolar para ambos proyectos. Lo anterior se puede observar en la siguiente tabla:

Proyecto	Cantidad de viviendas	Cantidad de población estimada	Cantidad de población estimada en edad escolar
Inmobiliario Santa Leonor	1000	3600	1800
Inmobiliario	4823	1735	868

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.	Se indica a la Autoridad Ambiental que la evaluación de impacto sobre las manifestaciones de la población del área de influencia se realizó en el Capítulo 7 del Anexo 11.1 “Estudio de Medio Humano” de la DIA, punto 5.3.9.5 de la Adenda, considerando efectivamente lo referido a pueblos originarios. En el área de influencia si bien se constata la presencia de diversas organizaciones comunitarias, tales como Juntas de Vecinos (tanto en la comuna de Padre Hurtado como en la comuna de Maipú), Clubes de Adulto Mayor y Clubes Deportivos, los entrevistados reconocen que con el tiempo la participación de los residentes ha disminuido en este tipo de grupos, sobre todo en el caso de las Juntas de Vecinos, relegándose principalmente a la población adulta mayor del sector. Además, dichas organizaciones se ubican hacia el interior de los barrios, por tanto se encuentran alejadas del área del Proyecto, sin ver afectado su funcionamiento por el mismo. Respecto a GHPPI, en el área de influencia se reúnen dos asociaciones indígenas de la comuna de Padre Hurtado. Como se ha indicado anteriormente, corresponde a un terreno delimitado ubicado específicamente en Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla) entre las calles El Trébol y El Manzano, entregado en comodato por el municipio, donde en el año 2013 las asociaciones construyeron una ruca mapuche. Se ubica a 190 metros respecto al área del Proyecto, estando además separados por la presencia de la faja vía del Tren Melipilla (proyecto actualmente en calificación ambiental), lo que genera una barrera física entre ambos predios. Las asociaciones se congregan en este lugar los sábados, donde tienen reuniones ordinarias, instancias comunitarias, así como en ocasiones la visita de autoridades comunales. Por otra parte, en fechas específicas durante el año (aproximadamente seis veces según menciona una de las dirigentes, también días de fin de semana) se realizan actividades culturales que tienen relación con la ritualidad tradicional mapuche. Tienen lugar al aire libre, más a la fecha no cuentan con un centro ceremonial debido a la ausencia de elementos sagrados propios de la etnia que lo constituyan como tal, por ejemplo, un rewe (altar mapuche) y árboles nativos, hierbas medicinales, cursos de agua, que aporten al entorno. Cabe mencionar también que algunas de estas actividades son abiertas a otras personas que no pertenecen a la etnia pero que quieran conocer más de su cultura. Las reuniones de las asociaciones y sus actividades rituales no se verán afectadas por la implementación del Proyecto, dado que se llevan a cabo durante fechas puntuales, específicamente fines de semana, y tienen lugar dentro de un terreno delimitado por lo que no existiría intervención por quienes lleguen a residir al Proyecto hacia las asociaciones ni viceversa. Respecto a la fase de construcción, la instalación de faenas se ubicará alejada de la ruca donde se reúnen semanalmente las asociaciones (ver Figura 51) estando además separadas por la faja vía del Tren Melipilla (proyecto en calificación ambiental). Además, las obras operarán de lunes a viernes en horario diurno y eventualmente los sábados hasta las 14:00 horas. A mayor abundamiento, se considera tomar medidas de control de ruido, tales como barreras acústicas, donde, según la DIA “se implementarán barreras acústicas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de al menos 10 kg/m², y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad”.
Para los grupos humanos	El área de influencia es de composición heterogénea, ya que convergen

pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	sectores residenciales y comerciales, configurando una actividad social dinámica. Frente a la dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar el sentimiento de arraigo y cohesión social, tal como lo indica el presente literal, se ha considerado lo definido por la autoridad en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental para Proyectos Inmobiliarios que se Desarrollen en Zonas Urbanas (2017), la cual permite orientar el análisis de la afectación de los proyectos sobre grupos humanos cercanos. Según indica esta guía, para descartar la presencia de potenciales impactos significativos, se deben considerar los siguientes indicadores: Procesos de cambio en el territorio: Como la mayoría de los terrenos correspondientes a la periferia de la ciudad, el área de influencia era originalmente un sector de actividad agrícola cuya condición de suelo se transformó con el tiempo producto de la expansión de la zona urbana. De esta manera se entiende que el área de influencia y donde se emplazará el Proyecto corresponde a un sector anteriormente intervenido y acorde a la actividad inmobiliaria que se ha presentado durante los últimos años en el sector, por lo que se descarta que sus partes, obras y/o acciones puedan generar una condición distinta a la observada actualmente en el área de influencia. Distribución de organizaciones funcionales en el territorio y caracterización de la participación ciudadana: En el área de influencia si bien se constata la presencia de diversas organizaciones comunitarias, tales como Juntas de Vecinos (tanto en la comuna de Padre Hurtado como en la comuna de Maipú), Clubes de Adulto Mayor y Clubes Deportivos, los entrevistados reconocen que con el tiempo la participación de los residentes ha disminuido en este tipo de grupos, sobre todo en el caso de las Juntas de Vecinos, relegándose principalmente a la población adulta mayor del sector. Además, dichas organizaciones se ubican hacia el interior de los barrios, por tanto se encuentran alejadas del área del Proyecto, sin ver afectado su funcionamiento por el mismo. Respecto a GHPPI, en el área de influencia se reúnen dos asociaciones indígenas de la comuna de Padre Hurtado. Como se ha indicado en el acápite 2.1.4.4, corresponde a un terreno delimitado ubicado específicamente en Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla) entre las calles El Trébol y El Manzano, entregado en comodato por el municipio, donde en el año 2013 las asociaciones construyeron una ruca mapuche. Se ubica a 190 metros respecto al área del Proyecto, estando además separados por la presencia de la faja vía del Tren Melipilla (proyecto actualmente en calificación ambiental), lo que genera una barrera física entre ambos predios. La georreferenciación con la ubicación de la ruca mapuche en el terreno se detalla en la Figura 2-25. Las asociaciones se congregan en este lugar los sábados, donde tienen reuniones ordinarias, instancias comunitarias, así como en ocasiones la visita de autoridades comunales. Por otra parte, en fechas específicas durante el año (aproximadamente seis veces según menciona una de las dirigentes, también días de fin de semana) se realizan actividades culturales que tienen relación con la ritualidad tradicional mapuche. Tienen lugar al aire libre, más a la fecha no cuentan con un centro ceremonial debido a la ausencia de elementos sagrados propios de la etnia que lo constituyan como tal, por ejemplo, un rewe (altar mapuche) y árboles nativos, hierbas medicinales, cursos de agua, que aporten al entorno. Cabe mencionar también que algunas de estas actividades son abiertas a otras personas que no pertenecen a la etnia pero que quieran conocer más de su cultura. Según lo desarrollado en el Capítulo 6 Caracterización de grupos
--	---

	humanos pertenecientes a pueblos indígenas del Anexo 11 Estudio Medio Humano, las reuniones de las asociaciones y sus actividades rituales no se verán afectadas por la implementación del Proyecto, dado que se llevan a cabo durante fechas puntuales, específicamente fines de semana, y tienen lugar dentro de un terreno delimitado por lo que no existiría intervención por quienes lleguen a residir al Proyecto hacia las asociaciones ni viceversa. Respecto a la fase de construcción, la instalación de faenas se ubicará alejada de la ruca donde se reúnen semanalmente las asociaciones (ver Figura 2-29) estando además separadas por la faja vía del Tren Melipilla (proyecto en calificación ambiental). Además, las obras operarán de lunes a viernes en horario diurno y eventualmente los sábados hasta las 14:00 horas. A mayor abundamiento, se considera tomar medidas de control de ruido, tales como barreras acústicas, donde, según la DIA “se implementarán barreras acústicas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de al menos 10 kg/m², y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad” medida señalada tanto en el Anexo 11 Estudio Medio Humano como en el Anexo 6 Estudio Ruido y Vibración de la DIA. También como parte de los compromisos ambientales voluntarios propuestos por el Titular, se considera la notificación temprana y oportuna a las asociaciones mapuches respecto a los días y horarios de funcionamiento de las obras de construcción donde se producirá mayor ruido, tal como se describe en la DIA “informar a la comunidad de los horarios de los eventos ruidosos y establecer contacto de comunicación para recibir eventuales reclamos de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas pertinentes” (Compromiso Ambiental Voluntario N°2), pudiendo por tanto la organización planificar sus reuniones y actividades en torno a la información otorgada por el Titular, existiendo un canal de comunicación directo y fluido entre las asociaciones y el Titular. Junto a lo anterior, se propone suspender las obras de construcción los días de fines de semana que coincidan con alguna celebración de mayor relevancia para las asociaciones (Compromiso Ambiental Voluntario N°1). Por tanto el Proyecto en ningún caso impedirá el desplazamiento de esta y otras organizaciones sociales identificadas en el área de influencia, así como tampoco afectará su representatividad o nivel de convocatoria. Al contrario, su implementación podría significar la incorporación de nuevos inscritos en algunos de estos grupos, aumentando la participación, o bien, creando otros nuevos con el fin de dinamizar las relaciones sociales. A partir de los antecedentes expuestos, se descarta la intervención de actividades culturales y tradicionales relacionadas con la identidad de los grupos humanos del área de influencia. Identificación de actividades de tipo socioculturales y localización espacial del desarrollo de festividades y/o hitos culturales: De acuerdo con lo que se plantea en la caracterización de la Dimensión Antropológica del presente estudio, en el subcapítulo de Festividades y Costumbres, organizaciones sociales llevan a cabo actividades de celebración. Específicamente los entrevistados de Fundo El Bosque y villa Hernán Díaz Arrieta mencionan una procesión religiosa asociada al mes de María, la cual recorre un pequeño trayecto de dicha villa (desde la capilla hasta el fondo de la calle), estando de todas maneras alejada del área del Proyecto, y realizándose en una fecha puntual, por tanto, sin verse afectada por las obras y posterior operación del Proyecto. Por su parte, en Ciudad Satélite se realiza un desfile cívico-militar el primer sábado de septiembre, con lo que se da inicio al programa oficial de Fiestas Patrias en
--	---

	Maipú; también realizan la misma procesión mencionada anteriormente (mes de María), recorriendo Parque Central. Por ello, ni el desfile ni la procesión se verían afectados por el Proyecto, encontrándose alejados del área de este, y realizándose en fechas puntuales. A lo anterior se suman las actividades socioculturales de los GHPPI, las que tienen lugar dentro de los límites del terreno entregado en comodato por el municipio de Padre Hurtado, llevándose a cabo en fechas específicas durante el año (aproximadamente seis veces según una de las dirigentes, días de fin de semana) y se relacionan con la ritualidad tradicional mapuche. Tienen lugar al aire libre, más a la fecha no cuentan con un centro ceremonial debido a la ausencia de elementos sagrados propios de la etnia que lo constituyan como tal, por ejemplo, un rewe (altar mapuche) y árboles nativos, hierbas medicinales, cursos de agua, que aporten al entorno. Cabe mencionar también que algunas de estas actividades son abiertas a otras personas que no pertenecen a la etnia pero que quieran conocer más de su cultura en la Figura 2-31 se georreferencia el área donde se realizan las mencionadas actividades. Debido a que dichas celebraciones se llevan a cabo en lugares determinados, las obras del Proyecto y posterior operación no afectarán su realización. Catastro de sitios con significancia cultural: En el área de influencia no se emplazan monumentos históricos ni zonas típicas, los más cercanos se ubican hacia el centro de la comuna de Maipú, aproximadamente entre 5 y 8 km. de distancia del área del Proyecto, por lo que las obras de este no interferirán en el uso cotidiano de dichos monumentos. A lo anterior se suma la ruca mapuche a 190 metros del área de Proyecto, la cual se emplaza al interior de un terreno delimitado entregado en comodato por el municipio de Padre Hurtado para el uso de dos asociaciones indígenas, quienes se reúnen en este lugar los sábados. Las partes, obras y/o acciones del Proyecto no tendrán intervención sobre dicha infraestructura indígena, ya que además de la distancia, se encuentran separadas por la faja vía del Tren Melipilla (proyecto en calificación ambiental) y se han considerado Compromisos Ambientales Voluntarios con el fin de no entorpecer la reunión de sus usuarios. De esta manera, la construcción y posterior operación del Proyecto no intervendrá sitios con significancia cultural identificados en el área de influencia. Se descarta que las partes, obras y/o acciones del Proyecto puedan impactar sobre sentimientos de arraigo de los grupos humanos del área de influencia, en tanto no dificultará el ejercicio de actividades de interés comunitario de los grupos humanos del área de influencia o manifestaciones propias de la etnia mapuche asociadas a GHPPI. En conclusión, se descarta que las partes, obras y/o acciones del Proyecto puedan producir reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, según establece el Artículo 7 del RSEIA. La presencia de las Asociaciones Indígenas Mapu Rayen y Chanco Kupayn, quienes utilizan un terreno cercano al área del Proyecto, la cual realiza reuniones los días sábados, y ceremonias tradicionales dos veces al año, no debiesen verse afectadas por la instalación del Proyecto, dado que son sus ceremonias se realizan en fechas puntuales y dentro del mismo terreno en el cual se reúnen y donde se emplaza una ruca, por tanto no existiría intervención por parte de quienes lleguen a residir al Proyecto hacia las Asociaciones, ni viceversa, puesto que cuentan con su espacio determinado y restringido para realizar sus actividades. Del terreno mencionado, cabe mencionar que cuentan con un espacio donde llevan a cabo ceremonias de
--	---

	mayor relevancia durante al año (año nuevo y rogativas); por ello, el Proyecto no afectará su uso ceremonial ni ocupación propiamente tal. Adicionalmente se señala que estos grupos se reúnen los días sábados y se encuentran abiertos a la comunidad que quiera conocer la cultura, aunque no pertenezcan a la etnia. Cabe por tanto mencionar que el Proyecto en ningún caso impedirá el desplazamiento de las organizaciones sociales ni afectará su representatividad o su nivel de convocatoria, al contrario, su implementación podría significar la incorporación de nuevos inscritos en estos grupos, aumentando la participación, o bien, creando otros nuevos con el fin de dinamizar las relaciones sociales. De esta manera, se evidencia que las organizaciones indígenas presentes continuarían reuniéndose y realizando sus actividades independientes del Proyecto, dado que estas reuniones se encuentran restringidas al predio donde tienen su ruca, y que sus celebraciones tradicionales son en fechas puntuales, dos veces al año; y por su parte, las demás organizaciones territoriales y funcionales identificadas se encuentran alejadas del área del Proyecto, sin verse afectadas por el mismo. Por tanto, se descarta que el Proyecto pueda tener impactos significativos en la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
--	---

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

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.	<i>“Al objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.”</i> De acuerdo con el registro de CONADI actualizado al año 2018, no existen Comunidades Indígenas que residan en el área de influencia. En la comuna de Maipú se identifican 10 Asociaciones Indígenas, mientras que en Padre
---	---

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.

Hurtado tres. Ninguna de ellas se emplaza dentro del área de influencia, tal como se detalla en la Tabla 52 del Anexo 11 Estudio Medio Humano de la DIA.

No obstante, en el área de influencia se reúnen dos asociaciones indígenas de la comuna de Padre Hurtado: Mapu Rayen y Chanco Kupayn. Como se ha indicado anteriormente, corresponde a un terreno delimitado ubicado específicamente en Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla) entre las calles El Trébol y El Manzano, entregado en comodato por el municipio, donde en el año 2013 las asociaciones construyeron una ruca mapuche. Se ubica a 190 metros respecto al área del Proyecto, estando además separados por la presencia de la faja vía del Tren Melipilla (proyecto actualmente en calificación ambiental), lo que genera una barrera física entre ambos predios. La georreferenciación de este terreno se detalla en la Figura 2-25. Las asociaciones se congregan en este lugar los sábados, donde tienen reuniones ordinarias, instancias comunitarias, así como en ocasiones la visita de autoridades comunales. Por otra parte, en fechas específicas durante el año (aproximadamente seis veces según menciona una de las dirigentes, también días de fin de semana) se realizan actividades culturales que tienen relación con la ritualidad tradicional mapuche. Tienen lugar al aire libre, más a la fecha no cuentan con un centro ceremonial debido a la ausencia de elementos sagrados propios de la etnia que lo constituyan como tal, por ejemplo, un rewe (altar mapuche) y árboles nativos, hierbas medicinales, cursos de agua, que aporten al entorno. Cabe mencionar también que algunas de estas actividades son abiertas a otras personas que no pertenecen a la etnia pero que quieran conocer más de su cultura.

Las reuniones de las asociaciones y sus actividades rituales no se verán afectadas por la implementación del Proyecto, dado que se llevan a cabo durante fechas puntuales, específicamente fines de semana, y tienen lugar dentro de un terreno delimitado por lo que no existiría intervención por quienes lleguen a residir al Proyecto hacia las asociaciones ni viceversa.

Respecto a la fase de construcción, la instalación de faenas se ubicará alejada de la ruca donde se reúnen semanalmente las asociaciones estando además separadas por la faja vía del Tren Melipilla (proyecto en calificación ambiental). Además, las obras operarán de lunes a viernes en horario diurno y eventualmente los sábados hasta las 14:00 horas.

Además, se considera tomar medidas de control de ruido, tales como barreras acústicas, donde, según la DIA “*se implementarán barreras acústicas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de al menos 10 kg/m², y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad*”. En el capítulo 11 de Compromisos Voluntarios de este informe consolidado se incorporan las precauciones y resguardo de la continuidad integral de las actividades que se llevan a cabo al interior del terreno de las asociaciones. Todo lo anterior permitirá la existencia de un canal de comunicación directo entre el Titular y las asociaciones, además de contar con resguardos para la normal realización de actividades al interior del terreno de las asociaciones.

A partir de los antecedentes expuestos en el presente apartado, se descarta que el Proyecto pueda producir impactos según establece el Artículo 8 del RSEIA, ya que los miembros de las asociaciones indígenas Mapu Rayen y Chanco Kupayn no residen en el terreno donde se reúnen y se emplaza la ruca.

Al mismo tiempo, ambos predios se encuentran distanciados entre sí y correctamente delimitados, separados además por la faja vía del Tren

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.	Debido a que la zona donde se emplazará el proyecto no tiene valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, al no ser un proyecto con una gran visualidad para el entorno de las calles más transitadas y no poseer atributos naturales que le otorguen una calidad que la hace única y representativa es posible indicar que las obras del proyecto no generarán efectos sobre esta componente, ya que se mimetiza con el paisaje artificial generado por la intervención antrópica en el sector. La zona donde se emplazarán el proyecto no posee valor paisajístico o turístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Al no ser una zona con desarrollo turístico ni poseer atractivos culturales o naturales próximos al Proyecto, se descartan potenciales efectos sobre este componente. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente. El Proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico

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	El área del Proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio (véase Anexo 10 y 11 de la DIA).
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.	De acuerdo a los antecedentes aportados por el informe de inspección visual arqueológica (Anexo 10) el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288. Adicionalmente se descarta también en el Anexo 11 de la DIA. Estudio Medio Humano.
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	De acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA el proyecto no modificará o deteriorará 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

contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	patrimonio cultural indígena, mayor detalles ver Anexo 10 y Anexo 11 de la DIA donde se descarta la posible afectación relacionada con el presente literal.
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.	En el área de influencia se reúnen dos asociaciones indígenas de la comuna de Padre Hurtado: Mapu Rayen y Chanco Kupayn. Como se ha indicado anteriormente, corresponde a un terreno delimitado ubicado específicamente en Camino San Alberto Hurtado (Ex Camino a Melipilla) entre las calles El Trébol y El Manzano, entregado en comodato por el municipio, donde en el año 2013 las asociaciones construyeron una ruca mapuche en la cual se reúnen semanalmente los sábados. Se ubica a 190 metros respecto al área del Proyecto, además separado por la presencia de una faja vía del tren, lo que genera una barrera física entre ambos predios Cabe señalar que las obras y posterior operación del Proyecto no tendrán implicancia dentro de los límites del terreno de las asociaciones, descartando una intervención directa sobre éste y las actividades que en él se realizan. Además, el Titular ha considerado Compromisos Ambientales Voluntarios con el fin de no entorpecer la reunión de las asociaciones en este lugar. A partir de los antecedentes expuestos en el presente apartado, se descarta que el Proyecto pueda afectar este sitio donde se llevan a cabo manifestaciones culturales habituales propias de la etnia mapuche, según establece el Artículo 10 c) del RSEIA.

7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Medio humano

La información respecto a las fuentes primarias del área de influencia del proyecto, se realizaron mediante la metodología de entrevista semiestructurada, de acuerdo a lo indicado por el titular se basa en *“guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados”* (“Metodología de la Investigación”, Roberto Hernández). Esta técnica fue seleccionada debido a que, de las respuestas, pueden surgir otras preguntas que aporten nuevos temas a considerar en la caracterización de los grupos humanos del área de influencia.

Cabe agregar que se trata de una muestra intencionada que trata de capturar los temas de interés y la heterogeneidad de opiniones existentes. Al ser no probabilística, no es posible estimar error muestral asociado.

El criterio de selección de entrevistados fue que habitarán o trabajarán en el sector, con la finalidad de obtener una caracterización detallada de los sistemas de vida de los grupos humanos.

Mayor información se presenta en el anexo 6 de la Adenda.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia “Actividad Sísmica”	
Riesgo o contingencia	Actividad sísmica (Terremotos)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda la obra en general
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. ☐ Identificar las zonas de seguridad. ☐ Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. ☐ Realizar simulacros
Forma de control y seguimiento	☐ Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. ☐ Correcta mantención de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgo presente en la obra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. ☐ El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. ☐ Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad” de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el comité de Emergencias designado lo indique.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.8 de la DIA

8.2. Riesgo o contingencia 2

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia 2 “Incendio en obra”	
Riesgo o contingencia	Incendio en obra
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. ☐ Carteles informativos con las medidas. ☐ Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. ☐ Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos.
Forma de control y seguimiento	☐ Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. ☐ Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ ☐ Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. ☐ El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. ☐ El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. ☐ Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. ☐ El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. Importante: Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.8 de la DIA

8.3 Riesgo o contingencia 3

Tabla 8.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Derrame de sustancias peligrosas y combustibles”	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas y combustibles
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.

Acciones o medida a implementar para Prevenir la contingencia	☐ Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. ☐ Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. ☐ Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de mantenciones realizadas a la maquinaria presentes en la obra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). ☐ Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. ☐ El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. ☐ Se delimitará el área afectada. ☐ Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. ☐ Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. ☐ En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. ☐ El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. ☐ Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, en un plazo menor de 48 hr. Donde se señala lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la

	sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (sólo en caso de accidentes)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.8 de la DIA

8.4 Riesgo o contingencia 4

Tabla 8.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Alumbramiento de napa freática ”	
Riesgo o contingencia	Alumbramiento de napa freática
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 para la materialización de la urbanización y fundaciones de las viviendas de altura.
Acciones o medida a implementar para Prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar la napa freática.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo menor a 48 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 48 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	En caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor de 48 horas. Donde se señalará lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.4 de adenda complementaria

8.5 Riesgo o contingencia 5

Tabla 8.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD”	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD).
Acciones o medida a implementar para Prevenir la contingencia	☐ Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. ☐ No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 3 veces por semana. ☐ Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. ☐ Implementación de sistema de control de vectores mensual.

Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de las capacitaciones, y se mantendrá en obra copia de los recibos obtenidos posterior a los controles de plaga
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. ☐ Se evacuará al personal en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se produzcan efectos sobre los vecinos con reclamos directos de los afectados, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 1.8 de la DIA

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

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

Tabla 9.1.1 Norma 1	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S N° 31/2016 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras y transporte de materiales y residuos asociados al proyecto (fase de construcción).
Forma de cumplimiento	Para el manejo y control de las emisiones provenientes de las actividades de movimiento de tierra, excavaciones y constructivas se consideran las medidas descritas en el acápite 1.5.7 de la DIA. Conforme a las estimaciones de emisión de contaminantes, tanto para las actividades de movimiento de tierra, excavaciones y construcción, el Proyecto no deberá compensar sus emisiones, ya que está bajo los límites establecidos en el PPDA, tal como se demuestra en el Anexo 3 “Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda La Secretaria Regional de Medio Ambiente en su Oficio Ord. N° 91 de fecha 29 de enero de 2019, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas (check list) y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y sistema de limpieza de ruedas

9.1.2. Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 9.1.2 Norma 2	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D. S N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	faenas de construcción en general.
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 el 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. Se utilizarán equipos (grupos electrógenos) que cuenten con las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera contar con los registros 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.

9.1.3. Emisiones de vehículos motorizados Medianos

Tabla 9.1.3 Norma 3	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S N° 54/1994 del MTT, Norma de emisión a vehículos motorizados pesados.
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	Uso de vehículos motorizados Caminos
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados medianos, a los que se exigirá que sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al registro de certificación técnica de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación (se mantendrá registro).

9.1.4. Emisiones de vehículos motorizados Pesados

Tabla 9.1.4 Norma 4	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas

Norma	D.S N° 55/1994 del MTT, Norma de emisión a vehículos motorizados pesados.
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	Uso de vehículos motorizados Caminos
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados, a los que se exigirá que sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a la certificación técnica de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación (se mantendrá registro).

9.1.5. D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.1.5 Norma 5	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones
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	Uso de vehículos motorizados Caminos
Forma de cumplimiento	El Proyecto implica realizar obras de construcción, generando material particulado producto de movimientos de terreno, acopios, tránsito de vehículos y gases de combustión producto del funcionamiento de motores de los vehículos y maquinarias. El Proyecto no contempla realizar reparación, modificación, alteración o reconstrucción. El Titular implementará las siguientes medidas de control en la fase de construcción, para minimizar la generación de material particulado: ☐ Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo a los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo de mayor calor. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o por su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas. ☐ El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.

	☐ Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente. (tiempo que duren las excavaciones). ☐ Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschell hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschell. ☐ Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. ☐ Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la Planta dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	La forma de verificación será en terreno, mediante la aplicación de una lista de verificación ("listas de chequeo") que permita revisar las actividades de control de emisiones atmosféricas.

9.1.6. Transporte de cargas

Tabla 9.1.6 Norma 6	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°75, D.O. 07/07/1987, MINTRATEL -, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales para relleno estructural (áridos) y residuos (excedentes de tierra de excavaciones)
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 de la 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 escurrimiento o dispersión de contaminantes. Registro de control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salga de la obra encarpados.

9.1.7. Circulación Anillo Américo Vespucio

Tabla 9.1.7. Norma 7	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N°18, D.O. 05/03/2001, MINTRATEL - Prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se tendrá en consideración las restricciones que establece el Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro horario de ingreso y egreso de camiones a la obra de forma diaria.

9.1.8. Pesos máximos de vehículos que circulan por vías urbanas

Tabla 9.1.8. Norma 8	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N°200, D.O. 26/07/1993, MOP - 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 asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. 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	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.

9.1.9. D.F.L N°850

Tabla 9.1.9. Norma 9	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.F.L. N°850, D.O. 25/02/1998, MOP - Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, D.O. 09/11/1964, MOP – Aprueba Organización y Funciones del MOP; y del DFL. N° 206, D.O. 05/04/1960, Ministerio de Hacienda – Fija el Texto Refundido de las Disposiciones Legales sobre Construcción, conservación y Financiamiento de Caminos y deroga la ley 4.851 Ley de Caminos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. 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. También el Proyecto no evacuará las aguas lluvia hacia vías públicas. De hecho, el Proyecto contempla que las aguas lluvias serán infiltradas. Además, no se derramarán ni vaciarán materiales de ninguna especie en caminos y vías públicas
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.

9.1.10. Niveles máximos permisibles de ruido

Tabla 9.1.10 Norma 10	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes 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	Ejecución de faenas ruidosas como movimiento de tierra y obra gruesa. Excavaciones y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el decreto durante la fase de construcción, si se implementan medidas especiales de abatimiento, la cual corresponde a barreras acústicas perimetrales cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m ² (por ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Mayor detalle en Anexo 6 de la DIA, estas medidas podrán ser comprobadas en obra mediante su visualización (paneles OSB, registros u otros).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a modo de checklist en obra donde se verifique la implementación de las medidas de abatimiento de ruido, registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos. Registro de verificación del estado de medidas de control de ruido.

9.1.11. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.1.11. Norma 11	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes del PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción del proyecto, punto 3.4.2 de la

	DIA
Indicador que acredita su cumplimiento e forma de control y seguimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobantes de declaraciones emitidas por el sistema de Ventanilla Única del RETC Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante check list en obra.

9.1.12. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 9.1.12. Norma 12	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015, que “Aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” del Minsal
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Para el desarrollo de las obras de construcción es necesario contar con sustancias del tipo peligroso, principalmente inflamables y corrosivos. A raíz de lo anterior se dispondrá de una bodega común donde se cumplan las condiciones de almacenamiento descritas en el Artículo N° 25 del Párrafo II de las bodegas comunes. Las cantidades a almacenar en bodega común (stock) no superarán las 12 toneladas, y de acuerdo a la matriz de incompatibilidades químicas (art. 17 del D.S. N°43/2015 del MINSAL), éstas sustancias son compatibles y no tienen restricción de almacenamiento conjunto
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la bodega, y listado de sustancias almacenadas indicando stock. Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.

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

9.2.1. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del Mineduc

Tabla 9.2.1. Norma 12	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S N° 484 de 1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones

Forma de cumplimiento	Se realizó una prospección superficial y un análisis bibliográfico de la zona, en el cual se concluyó que no existen bienes patrimoniales ni arqueológicos en el Área de Influencia del proyecto (Anexo 10 de la DIA). Para cumplir con lo dispuesto en la Ley y Decreto se tendrá especial cuidado durante las faenas de excavaciones y en caso de realizar algún hallazgo se detendrá la obra, se llamará a un arqueólogo que revise el material y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1. Permiso 1

Tabla 10.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento transitorio ubicados en la instalación de faenas de residuos no peligrosos: ☐ Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD). ☐ Residuos inertes de la construcción y escombros.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los residuos sólidos domiciliarios y escombros generados durante la faena serán almacenados en un patio temporal dentro de las faenas. Los residuos inertes de la construcción (excavaciones y escarpe) serán reutilizados en la misma obra, en el caso de necesitarse retirar estos residuos, se realizarán destinados en lugares autorizados. Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores tapados. Los escombros serán almacenados en contenedores metálicos a granel y cubiertos con malla tipo raschel. Debido a que corresponden a residuos no peligrosos las variables meteorológicas no debiesen afectar. No se realiza tratamiento de residuos, sólo se almacenarán de forma temporal residuos domiciliarios y asimilables (7,6 m³ /mes), escombros (1,44 m³ /mes) e inertes (518,5 m³ /mes). Respecto de las características de los residuos a almacenar, las emisiones eventuales que puedan estar asociadas serán mínimas, al igual que la proliferación de vectores; no obstante, se ha considerado que los vehículos

	encargados del retiro de residuos salgan cubiertos y cuenten con revisión técnica al día, además se considera que los contenedores de residuos domiciliarios en obra permanezcan tapados y con bolsa plástica. Por otra parte, se tendrá sistema de control de vectores sanitarios a través de una empresa debidamente autorizada y se mantendrá los lugares de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza, para evitar o eliminar la presencia de vectores sanitarios, según lo establece el art. 11 del D.S. N° 594 de 1999, modificado por D.S. N° 201 de 2001, ambos del MINSAL. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el punto 3.4.1.1 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. Ord N°3004 de fecha 12 de junio de 2018, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.

10.2. Permiso 2

Tabla 10.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 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	Bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. El almacenamiento de residuos peligrosos se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas, en él se almacenarán residuos peligrosos e industriales propios de la construcción. De acuerdo a las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL art 33, 34 y 35. La clase de residuos son los propios de la construcción como envases de resto de pintura y solventes y las cantidades máximas de almacenamiento en bodega por cada tipo de residuo se indican en la Tabla 1-13 de la DIA. La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 200 kg de RESPEL, el período de almacenamiento de los residuos peligrosos generados será por un periodo máximo de 6 meses, luego serán dispuestos en relleno de seguridad por empresa con la autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final de residuos peligrosos. En caso de ser necesario la frecuencia de retiro será aumentada según las necesidades evaluadas. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el punto 3.4.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. Ord N°3004 de fecha 12 de junio de 2018, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.

10.3. Permiso 3

Tabla 10.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce 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	Canal Subderivado Cristalerías Chile y Canal Subderivado Centro de Espiritualidad Loyola.						
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La modificación de cauce se llevará a cabo con los permisos correspondientes, tal como se describe en el Anexo 8 de la Adenda. De acuerdo a las características aprobadas para las modificaciones correspondientes se dará cumplimiento con lo indicado en los artículos 30° y 36° que se fundamentan en los Artículo 41 y 171 inciso 1° del mismo D.F.L. N° 1.122/1981, del Ministerio de justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.						
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Dirección General de Aguas, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. Ord N°96 de fecha 28 de enero de 2019, se pronuncia conforme condicionado al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS, indicando lo siguiente: <i>“Téngase presente, que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. Así entonces, en la DIA y Adendas, el Titular declara que proyecta el entubamiento de Canal en Lote 4 del ex Fundo Santa Leonor. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de las componentes ambientales relacionadas al PAS del Art. 156, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada a los artículos 41 y 171 del Código de Aguas.</i> a) <i>Respecto del Entubamiento de Canal en Lote 4 del ex Fundo Santa Leonor, el Titular declara: “Las obras proyectadas involucran desplazar el cauce existente hacia lugares adecuados (planta y elevación) con tal de compatibilizar la existencia de este entubamiento con otros proyectos propios de la urbanización del loteo. En general, se considera canalizar los canales Subderivado Cristalerías Chile y Subderivado Centro de Espiritualidad Loyola al interior de la primera etapa del loteo (parcela 4), para lo cual se emplea básicamente la tubería de polietileno alta densidad (H.D.P.E.) corrugado de diámetro nominal 600 mm y cámaras de hormigón armado dispuestas a distancias de 30 m entre ellas idealmente, con alturas variables de acuerdo a planimetría adjunta. Además, se debe trasladar el marco partidor M062-A, hacia emplazamiento adecuado para saliente derecho según requerimientos del mandante y el proyecto de pavimentación del loteo. De este modo, se presentan dos tramos de entubamiento, los cuales se denominan Canalización Principal y Canalización Secundaria.”. La Canalización Principal y Canalización Secundaria, son descritas en Adenda 1 y Adenda Complementaria.</i> b) <i>En Adenda 1, el Titular declara que las Coordenadas UTM Datum WGS84 asociadas a las obras en el cauce, corresponden a las siguientes:</i> <i>Entubamiento de Canal en Lote 4 del Ex Fundo Santa Leonor:</i> <table><tr><th>Proyecto</th><th>Punto</th><th>Coordenadas UTM Datum WGS84</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Proyecto	Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84			
Proyecto	Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84					

		Este (m)	Norte (m)
Entubamiento Principal Parcela 4	Inicio Entubamiento	332.308	6.285.039
	Fin Entubamiento	332.113	6.284.869
Entubamiento Secundario Parcela 4	Inicio Entubamiento	332.191	6.284.948
	Fin Entubamiento	331.725	6.285.166

Además, el Titular declara que la canalización secundaria generará cruces con las redes de agua potable, electricidad y alcantarillado proyectadas. Las cuales son detalladas en la siguiente tabla:

Proyecto	Punto	UTM (WGS84)	
		Este (m)	Norte (m)
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce Calle 1 Interior	332.119	6.285.006
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce Calle 1 Proyectada	331.985	6.285.231
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce Calle 2	331.844	6.285.222
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce Calle El Parronal	331.809	6.285.205
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce AP 1	332.119	6.285.006
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce RES 1	332.116	6.285.010
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce RES 2	331.997	6.285.213
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce AP 2	331.987	6.285.231
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce ALC 1	331.980	6.285.234
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce RES 2	331.976	6.285.237
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce RES 3	331.973	6.285.239
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce RES 4	331.843	6.285.221
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce ALC 2	331.835	6.285.217
Entubamiento Secundario Parcela 4	Cruce AP 3	331.827	6.285.213

c) En atención a que el proyecto de entubamiento ya ha sido sometido a la tramitación sectorial, en Adenda Complementaria el Titular declara “que una vez obtenida la RCA favorable y previo a 30 días corridos desde haber sido notificada, se presentará a la DGA la actualización de la solicitud del PAS 156, para que el proyecto sea concordante entre lo presentado sectorialmente y lo evaluado ambientalmente en el SEIA.”.

d) Respecto del Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas del cauce, el Titular declara que:

- i. Se monitorearían los parámetros propuestos en la NCh 1333 de 1978 - Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos, respecto a la calidad del agua para riego, realizándose una medición antes de iniciar las obras de construcción del proyecto.
- ii. Se realizarán monitoreos mensuales durante el periodo que duren las obras (3 meses declarados).
- iii. Las Coordenadas propuestas preliminarmente para el monitoreo se presentan en las siguientes Tablas. Estos corresponden a puntos inmediatamente aguas arriba e inmediatamente aguas abajo de las obras propuestas. De existir modificación a los puntos de monitoreo propuestos, éstos serán especificados en el respectivo informe, indicando las Coordenadas de los puntos en los que efectivamente se tomaron las muestras. Al respecto, se precisa que las Coordenadas deben ser informadas en Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 y los puntos siempre deberán estar posicionados uno aguas arriba y otro aguas abajo de las obras en el cauce. Las Coordenadas preliminares son las siguientes:

Entubamiento de Canal en Lote 4 del Ex Fundo Santa Leonor:

Estación	Ubicación	Norte (m)	Este (m)
ESC1.1	Aguas arriba Canal Derivado Cristalerías Chile	6.285.041	332.313
ESC2	Aguas abajo Canal Subderivado Cristalerías Chile	6.285.195	331.801
ESL1	Aguas abajo Canal Subderivado Centro de Espiritualidad Loyola	6.284.854	332.105

iv. En caso de evidenciarse la inexistencia de agua en el cauce, se realizará un registro fotográfico con fecha y georreferenciado, acreditando la no presencia de agua en el cauce en el mes respectivo, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.

v. Se precisa que los resultados de los monitoreos debe ser remitidos a través de un Informe mensual a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Dicho informe contendrá fotografías, Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los puntos de monitoreo, resultados, certificados de laboratorio acreditado (ETFA), análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados deben considerar la Tabla Excel siguiente:

Nombre del Punto de Monitoreo:

Coordenadas UTM (m) Datum WGS84:

Parámetros	Valor de Base	Unidad de Medida	Día-mes-año	Día-mes-año	...	...	...	...
x	x	x	Resultados	Resultados	...	...	...	...

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromisos voluntarios

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1

Tabla 11.1.1 compromiso voluntario 1

Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Control de ruidos molestos hacia centro ceremonial y ruka
Objetivo del compromiso	El objetivo de esta medida radica en evitar molestias en la comunidad Mapu Rayén y Chanco Kupayn durante el desarrollo de sus actividades ceremoniales más relevantes (en ruca y centro ceremonial) producto de las actividades propias de una faena de construcción, específicamente la carga y descarga de material en la instalación de faenas
Alcance del compromiso	Centro ceremonial y ruka utilizado por Asociaciones Indígenas Mapu Rayen y Chanco Kupayn.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Aun cuando las modelaciones de ruido indican que se cumplirán los límites normativos (receptor R5), el titular ha determinado ubicar lo más alejado del receptor con el fin de evitar molestias en las asociaciones indígenas durante el desarrollo de sus actividades ceremoniales más relevantes Cabe precisar que la fase de construcción se limita a horarios diurnos de lunes a viernes y sábado media jornada realizando labores menores. Respecto a la ubicación del centro ceremonial es conveniente precisar lo siguiente: - Desde la ruka hasta el lote 3 de construcción del Proyecto existe una distancia de 206 metros, siendo estos lotes los más cercanos a la ruka - Entre la distancia señalada precedentemente, existe una franja de 30 m de ancho correspondiente a la línea férrea, - Se proyecta una franja de 19 metros, de distancia entre el inicio del terreno del proyecto y el primer lote constructivo - A las distancias señaladas, se señala que el proyecto se encuentra en diagonal al área donde se emplaza la ruka, ampliando la distancia hacia esta. Anexo 6 de la DIA.
Fase en que aplica el Compromiso	Fase de Construcción. etapa constructiva 1 y 2
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso	Inicio de la etapa constructiva 1 que se da inicio mediante la implementación de la instalación de faenas correspondiente.
Duración del compromiso	Durante toda la construcción de la etapa 1 y 2.
Lugar de implementación	Área destinada a sector productivo de etapa 2
Programa de acción y/o implementación	- Se modificó el lugar inicial de la instalación de faena para ubicarla en un sector de mayor lejanía a la ruca. - En instalación de faenas se restringirá el paso innecesario de maquinaria y camiones pesados, mediante charlas de inducción a los trabajadores y letreros en obra. - Se restringirá que los camiones y maquinarias estén detenidos con motor encendido, mediante charlas de inducción a los trabajadores y letreros en obra. - Se prohibirá el uso de bocina en la instalación de faenas mediante letreros.
Indicador de cumplimiento	☐ Plano de instalación de faenas, ☐ Permiso de obras preliminares otorgado por la DOM

	☐ Registro fotográfico que dé cuenta de lo comprometido (ubicación IF)
Descripción de acción de difusión	No aplica
Frecuencia de aplicación del compromiso	Permanente mientras dure la construcción de la etapa 1 y 2
Parámetros descriptivos del compromiso	Se habilitará la instalación de faenas correspondiente a la etapa 1 y 2 de construcción de acuerdo con la diagramación presentada.
Medición del compromiso	No aplica
Resultados esperados	Evitar molestias en las asociaciones indígenas durante el desarrollo de sus actividades ceremoniales más relevantes.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<u>Período:</u> Fase de construcción de la etapa 1 y 2. <u>Frecuencia:</u> Única. <u>Forma:</u> Mediante registro señalado en los indicadores de cumplimiento. <u>Reporte:</u> CONADI, SMA.

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 11.1.2 compromiso voluntario 2								
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de Relacionamento con Asociaciones Indígenas Mapuche							
Objetivo del compromiso	El objetivo de esta medida es establecer un canal de comunicación estable y fluido con las asociaciones que hacen uso del centro ceremonial y ruka: Mapu Rayen y Chanco Kupayn, con la finalidad de informar las etapas de construcción y coordinar la normal realización de sus actividades ceremoniales más relevantes.							
Alcance del compromiso	Asociaciones Mapu Rayen y Chanco Kupayn.							
Descripción detallada del Compromiso voluntario	El titular avisará a las asociaciones indígenas mapuche mediante correo electrónico, con al menos 30 días de anticipación el inicio de cada etapa constructiva, en dicha correo se informará lo siguiente: ☐ Titular del proyecto ☐ Empresa constructora a cargo ☐ Administrador de obra (nombre y datos de contacto) ☐ Horarios de trabajo ☐ Duración de la obra Se busca de esta manera de que se establezca un canal de comunicación expedito con los responsables de la obra. En caso de que se realice alguna ceremonia durante un día sábado en que haya faenas constructivas, las asociaciones mapuches podrán avisar al encargado de la obra para que éste pueda coordinar las actividades y suspender y/o minimizar actividades faenas ruidosas que puedan causar una molestia con las actividades desarrolladas en el centro ceremonial y/o ruka. Al respecto, se han identificado las siguientes celebraciones realizadas por las asociaciones: Calendario de principales actividades asociaciones indígenas <table><tr><th>Celebraciones</th><th>Fecha</th><th>Duración</th></tr><tr><td>We Tripantu</td><td>23 y 24 de junio</td><td>Dos días (sábado y domingo)</td></tr></table>		Celebraciones	Fecha	Duración	We Tripantu	23 y 24 de junio	Dos días (sábado y domingo)
Celebraciones	Fecha	Duración						
We Tripantu	23 y 24 de junio	Dos días (sábado y domingo)						

	Nguillatun	Enero – Febrero	Dos días (sábado y domingo)
		Octubre (eventualmente)	
	Rogativas	Días sábado que consideren necesario	Una mañana / una tarde
	Reuniones	Todos los días sábado	Un día
	Fuente: Elaboración propia en base a entrevista con presidenta Asociación Indígena Mapu Rayen		
	Lo anterior es complementario al Compromiso Ambiental Voluntario N°3 responde a una práctica de buen vecino, que tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos.		
Fase en que aplica el Compromiso	Fase de Construcción		
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso	Previo al inicio de cada etapa constructiva, se avisará a las asociaciones indígenas mapuche mediante correo electrónico, con al menos 30 días de anticipación el inicio de cualquier obra, en dicho correo se informará lo siguiente: ☐ Titular del proyecto ☐ Empresa constructora a cargo ☐ Administrador de obra (nombre y datos de contacto) ☐ Horarios de trabajo		
Duración del compromiso	Durante toda la fase de construcción		
Lugar de implementación	Etapa constructiva correspondiente		
Programa de acción y/o implementación	30 días previo al inicio de cada etapa constructiva, se enviará a los presidentes de las asociaciones mapuches, vía correo electrónico los siguientes antecedentes: ☐ Titular del proyecto ☐ Empresa constructora a cargo ☐ Administrador de obra (nombre y datos de contacto) ☐ Horarios de trabajo - En caso de realización de alguna ceremonia indígena los días sábados, las asociaciones deberán informar por el mismo medio (correo electrónico) al encargado de obra, con al menos 5 días de anticipación, para que se puedan suspender y/o reprogramar faenas ruidosas que se desarrollen en la obra, tales como: carga y descarga de material, excavaciones masivas, y hormigonado (con camiones mixer). - Se dejará constancia en libro de obra las actividades desarrolladas el día en cuestión		
Indicador de cumplimiento	- Registro de envío de correo electrónico informativo. - Registro de solicitud de suspensión de actividades ruidosas durante la fase de construcción (correo electrónico enviado por las asociaciones). - Registro en libro de obra que indique las actividades desarrolladas el día en cuestión.		
Descripción de acción de difusión	Mediante correo informativo		
Frecuencia de aplicación	Cada vez que se inicie una nueva etapa constructiva.		

del compromiso	
Parámetros descriptivos del compromiso	No aplica
Medición del compromiso	No aplica
Resultados esperados	1. Mantener un canal de comunicación fluido y estable con las asociaciones indígenas presentes en el área de influencia del Proyecto Inmobiliario Los Nogales. 2. Las asociaciones indígenas del área de influencia están debidamente informadas de las fases del Proyecto y estas se encuentran coordinadas para el normal desarrollo de actividades ceremoniales relevantes de estos grupos.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<u>Período:</u> Fase de construcción <u>Frecuencia:</u> Cada vez que se inicie una etapa constructiva. <u>Forma:</u> Mediante registro señalado en los indicadores de cumplimiento. <u>Reporte:</u> CONADI, SMA.

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 11.1.3 compromiso voluntario 3	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de comunicación y manejo de ruido con comunidades aledañas
Objetivo del compromiso	Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto ante eventuales molestias.
Alcance del compromiso	La medida responde a una práctica de buen vecino, que tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Instalación de un letrero fuera de la obra que indique lo siguiente: ☐ Duración de las obras. ☐ Duración de las obras. ☐ Horario de las obras. ☐ Días de la semana en los cuales se trabajará. ☐ E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias Lo anterior con el fin de mantener informada a la comunidad y establecer un canal de comunicación directo entre ellos y el titular.
Fase en que aplica el Compromiso	Fase de Construcción
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso	Al inicio de cada etapa constructiva mediante la instalación del cartel informativo en el acceso de la obra
Duración del compromiso	Toda la fase de construcción
Lugar de implementación	Afuera de cada una de las instalaciones de faenas que se desarrollen en cada etapa de construcción
Programa de acción y/o implementación	El letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en cada terreno al comienzo de cada etapa de construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Registro fotográfico del letrero.

Descripción de acción de difusión	La acción de difusión será visual.
Frecuencia de aplicación del compromiso	La medida estará en funcionamiento durante la totalidad de la fase de construcción
Parámetros descriptivos del compromiso	Cartel que sea posible observar por los transeúntes y vecinos
Medición del compromiso	No aplica
Resultados esperados	Mantener a las comunidades aledañas al proyecto informadas de las actividades a realizar y encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<u>Período:</u> Fase de construcción <u>Frecuencia:</u> Anual. <u>Forma:</u> Mediante registro señalado en los indicadores de cumplimiento. <u>Reporte:</u> No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 11.1.4 compromiso voluntario 4	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico en áreas verdes
Objetivo del compromiso	Disminuir el consumo necesario en la preservación de las áreas verdes del proyecto.
Alcance del compromiso	Área del proyecto
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Se utilizarán especies nativas de bajo consumo hídrico y que se encuentren permitidos por la Municipalidad en todas las áreas verdes del Proyecto.
Fase en que aplica el Compromiso	Fase de Operación
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso	Se implementará durante la construcción del Proyecto, en forma previa a la recepción final municipal del mismo.
Duración del compromiso	Indefinido
Lugar de implementación	Áreas verdes del proyecto
Programa de acción y/o implementación	No aplica
Indicador de cumplimiento	Aprobación de planos de áreas verdes públicas por parte del municipio.
Descripción de acción de difusión	No aplica
Frecuencia de aplicación del compromiso	Única, Se implementará durante la construcción del Proyecto, en forma previa a la recepción final municipal del mismo
Parámetros descriptivos del compromiso	No aplica
Medición del compromiso	Planos de áreas verdes públicas (proyecto de paisajismo) aprobadas por parte del municipio y medio fotográfico posterior a su implementación.
Resultados esperados	Priorizar especies nativos de bajo consumo hídrico que proporcionen una mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y menor requerimiento hídrico.

Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<u>Período:</u> Fase de operación <u>Frecuencia:</u> Permanente <u>Forma:</u> Visual <u>Reporte:</u> Seremi Medio Ambiente RM
---	--

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5

Tabla 11.1.5 compromiso voluntario 5	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de manejo de polvo en tramo no pavimentado de calle Rodolfo Jaramillo
Objetivo del compromiso	Disminuir emisiones de material particulado resuspendido (polvo) generadas por la circulación de camiones de carga desde y hacia al proyecto en la etapa 1 de la fase de construcción, de esta forma se evita detrimento en la calidad de vida de los residentes del conjunto habitacional Lota Green.
Alcance del compromiso	Villa cristal, específicamente conjunto habitacional Lota Green.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Se realizará en el primer año de construcción un riego asfáltico en el tramo no pavimentado de Rodolfo Jaramillo correspondiente a aproximadamente 120 m de longitud. El compromiso voluntario radica en minimizar el polvo generado por la circulación de vehículos de carga y de esta forma no generar molestias en las personas de la Villa Cristal Chile, específicamente el conjunto habitacional Lota Green que colindan con dicha calle.
Fase en que aplica el Compromiso	Fase de construcción
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso	Se implementará durante la construcción del Proyecto, en forma previa a la recepción final municipal del mismo.
Duración del compromiso	Periodo no superior a 12 meses, durante la etapa 1.
Lugar de implementación	Tramo de Rodolfo Jaramillo sin pavimentación
Programa de acción y/o implementación	Aplicación de riego asfáltico antes de dar inicio al tránsito de vehículos pesados al Proyecto y en forma previa a la recepción final municipal del mismo.
Indicador de cumplimiento	Visual / fotográfico.
Descripción de acción de difusión	No aplica
Frecuencia de aplicación del compromiso	Única al inicio de la circulación en la etapa uno. Cabe señalar que de ser necesario se realizará una segunda y/o tercera aplicación.
Parámetros descriptivos del compromiso	No aplica
Medición del compromiso	Visual/fotográfico
Resultados esperados	El compromiso voluntario radica en minimizar el polvo generado por la circulación de vehículos de carga y de esta forma no generar molestias en las personas del conjunto habitacional Lota Green que colindan con dicha calle.
Período en que se informará el estado del cumplimiento	<u>Período:</u> Fase de construcción <u>Frecuencia:</u> Temporal durante el primer año. <u>Forma:</u> Visual

Organismo al que se reportará (además de SMA)	<u>Reporte:</u> No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes.
---	--

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6

Tabla 11.1.6 compromiso voluntario 6	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Materialización de Pantalla acústica viva en el límite que existe entre el terreno entregado en comodato y el Parque público que se pretende construir.
Objetivo del compromiso	Evaluación e implementación de una pantalla acústica viva en el límite del centro ceremonial y parque público que se pretende construir.
Alcance del compromiso	Centro Ceremonial del que hacen uso las asociaciones Mapu Rayen y Chanco Kupayn en Padre Hurtado.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	En el entendido de las necesidades de las asociaciones Mapu Rayén y Chanco Kupayn para el ejercicio de manifestaciones propias de la cultura mapuche en Centro Ceremonial, se materializará una pantalla acústica viva en el límite que existe entre el terreno entregado en comodato y el Parque público que se pretende construir.
Fase en que aplica el Compromiso	Fase de construcción
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso	Inicio de la fase de construcción del proyecto, mediante la propuesta técnica y económica de empresa especializada.
Duración del compromiso	Única
Lugar de implementación	Límite entre el terreno entregado en comodato (centro ceremonial) y el Parque público
Programa de acción y/o implementación	Se procederá de la siguiente forma: 1. Solicitud a empresa especialidad de propuesta de implementación de barrera acústica viva 2. Reunión del Titular con asociaciones para su implementación de la barrera acústica en base a propuesta
Indicador de cumplimiento	☐ Propuesta de implementación de barrera acústica por empresa especializada ☐ Acta de reunión con asociaciones mapuches
Descripción de acción de difusión	No aplica
Frecuencia de aplicación del compromiso	Única
Parámetros descriptivos del compromiso	No aplica
Medición del compromiso	No aplica
Resultados esperados	Mejorar condiciones de privacidad del centro ceremonial.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<u>Período:</u> Fase de construcción <u>Frecuencia:</u> Única <u>Forma:</u> Mediante registro señalado en los indicadores de cumplimiento <u>Reporte:</u> COANDI, SMA.

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 11.2.1. Condición o exigencia 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y Operación
Condición o exigencia	La Secretaria Regional Ministerial de Salud RM, mediante su oficio Ord. N°3004 de fecha 12 de junio de 2018, se pronuncia conforme, indicando lo siguiente: “RUIDO <i>1.2.1 No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias que a continuación se detallan, basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular.</i> 1.2.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN <i>Se deberá implementar barreras acústicas en las ubicaciones señaladas en la tabla 11, figura 6 y figura 7 del Anexo 6 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la DIA, las cuales deberán ser construidas con materiales que cumplan con una densidad superficial de al menos 10 kg/m², como por ejemplo paneles de madera OSB de 15 mm de espesor y de alta densidad. Las juntas de los paneles que conformen las barreras deberán ser herméticas tanto en las juntas que conformen sus paneles y las juntas entre estas y el suelo.</i> 1.2.3 TODAS LAS ETAPAS <i>Se deberán cumplir en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” o el que lo reemplace.</i> 1.3 RESIDUOS SÓLIDOS <i>1.3.1 Para la etapa de construcción el titular deberá considerar que en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reuso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.</i> <i>1.3.2 Respecto de los residuos domiciliarios generados en la etapa de construcción, el titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.</i> <i>1.3.3 Los residuos sólidos inertes generados, deberán ser eliminados en actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros.</i>

	1.3.4 En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la etapa de construcción, el titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS”. 1.4 EFLUENTES 1.4.1 El titular indica que desde iniciada la obra, se dispondrá de baños químicos tanto en instalación de faenas como en frentes de trabajos alejados a más de 75 m, las aguas servidas generadas serán dispuestas en lugares autorizados, una vez realizada la conexión a la red de alcantarillado su disposición será a través de la misma, para lo cual se realizarán las tramitaciones pertinentes con la empresa concesionaria del sector (Aguas San Isidro).”
--	---

11.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 11.2.2 Condición o exigencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	La Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo RM, en su Oficio Ord N°2865 de fecha 19 de junio de 2018, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente: <i>“se hace presente que el titular deberá ceñirse a lo señalado en el Estudio de Factibilidad de Zonificación informado favorable por esta Secretaría Ministerial a través de Ord. 3243 de fecha 21 de Julio 2011, respecto de la AUDP "Santa Leonor".”</i>

11.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 11.2.3 Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	El Servicio de Vivienda y Urbanismo RM se pronuncia conforme, mediante su Oficio Ord. N°6928 de fecha 22 de junio de 2018, con la siguiente condición: <i>“Los proyectos de pavimentación y de soluciones de aguas lluvias de 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).”</i>

11.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 11.2.4 Condición o exigencia 4	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

que aplica	
Condición o exigencia	La Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, RM, mediante su Oficio Ord. N°29/2019 (sea-seia-adenda Complementaria) de fecha 24 de enero de 2019, se pronuncia conforme, indicando lo siguiente: <i>“Consignar en la RCA respectiva que el titular antes del inicio de obras debe adjuntar el Certificado de correcta ejecución de obra de las medidas de mitigación mencionadas en la adenda complementaria en la Tabla 1. Estado Medidas de Mitigación AUDP, EISTU N°1510/2011, en la que están implicadas vías de Tuición MOP como La Autopista del Sol (ruta 78) y Camino a Melipilla (Ruta 76), los certificados deben ser entregados al servicio correspondiente, en el caso de las Medidas de Mitigación que involucren a la Autopista del Sol (Ruta 78) el documento debe ser ingresado a la Dirección General de Concesiones y en el caso de Medidas de Mitigación que involucre a el Camino a Melipilla (Ruta 76) el documento debe ser ingresado a la Dirección de Vialidad MOP RMS.</i> <i>Lo expuesto, condicionado a que se debe tener en en consideración que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición MOP en el Área de Influencia del mismo, deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Vialidad del MOP y las Inspecciones Fiscales MOP de las Concesionaria Autopista del Sol o Ruta 78.”</i>

11.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 11.2.8 Condición o exigencia 6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	La Dirección General de Agua, Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N°96 de fecha 28 de enero de 2019, se pronuncia conforme condicionando a lo siguiente: <i>“1. Que, el suministro de agua potable provendrá desde la Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.</i> <i>2. Que, debido a que el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i> <i>3. Que, en Respuesta 1.4.1 del Adenda Complementaria, el Titular compromete la siguiente medida en caso de afloramiento de aguas, la que se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art. 11 del RSEIA:</i>

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin 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.”

4. Que, en la página 79 de la DIA el Titular establece medidas en caso de afloramiento de aguas, después del evento. Al respecto, se precisa que después del evento, el Titular deberá aplicar la siguiente medida en atención a que esta se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art. 11 del RSEIA

“Ante la ocurrencia de accidentes que afecten recursos hídricos (superficiales y subterráneos), el Titular debe considerar que el Plan de Contingencia y Emergencia establezca que en caso de ocurrencia de un accidente 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. <i>Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</i> iii. <i>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.</i> iv. <i>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).</i> 5. <i>Que, en relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Los Nogales”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 155 del RSEIA, de competencia de la DGA.</i> 6. <i>Téngase presente, que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. Así entonces, en la DIA y Adendas, el Titular declara que proyecta el entubamiento de Canal en Lote 4 del ex Fundo Santa Leonor. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de las componentes ambientales relacionadas al PAS del Art. 156, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada a los artículos 41 y 171 del Código de Aguas. (...)”</i> “(...) 9. <i>La Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios para evaluar que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11° de la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.</i> 10. <i>Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</i> a) <i>Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción y Cierre del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico..”</i>
--	--

11.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 11.2.6 Condición o exigencia 6	
Condición o exigencia	La Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, RM, mediante su Oficio Ord. N°1242 de fecha 5 de febrero de 2019, se pronuncia conforme, indicando lo siguiente:

	“ 1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación según EISTU aprobado y su modificación, antes de la recepción final de las obras. 2. 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. 3. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 4. 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. 5. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. 6. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 7. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 8. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 9. 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. 10. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 11. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.”
--	--

11.2.7. Condición o exigencia 7

Tabla 11.2.7 Condición o exigencia 7	
Condición o exigencia	La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena mediante su Oficio Ord. N°101 de fecha 25 de enero de 2019, se pronuncia conforme, indicando lo siguiente: “i.- En el punto 5.1 del ICSARA N° 2, se reiteró la solicitud realizada en la Adenda N° 1, requiriendo al Titular detallar el momento y medio a través de la cual se comunicara con las Asociaciones Indígenas e indicar al parecer de éstas a la propuesta, a objeto de evaluar su viabilidad. Como respuesta el Titular reitera que se avisará mediante correo electrónico con los datos del Jefe de Obra (nombre, número telefónico y correo electrónico), 30 días previos al comienzo de cada etapa constructiva. Agrega que: “[r]especto de lo solicitado de “presentar este compromiso a las Asociaciones Indígenas e indicar el parecer de éstas frente a la propuesta, a objeto de evaluar su viabilidad”, cabe señalar que los compromisos voluntarios suscritos por el titular corresponden a una práctica de buen vecino y por tanto no requieren de validación. Sin embargo, se hace mención que en reunión sostenida con la Asociación Mapu Rayén el 11 de

	agosto de 2018 se les informó lo que el Titular está comprometiéndose quedando (sic) el registro en acta adjunta en el 6.2 de la Adenda" (p. 34). ii.- En el punto 5.2 del ICSARA N° 2 se solicitó medios de verificación de los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) de la Adenda, que permitan verificar la ejecución de las acciones comprometidas y el cumplimiento de sus objetivos, la cual debiera ser validada por las Asociaciones Indígenas. Al respecto, el Titular, señala que mantuvo una conversación telefónica con la presidenta de la Asociación Indígena Mapu Rayén el día 30 de noviembre de 2018, quien valida el mecanismo de comunicación presentado por el Titular (correo electrónico). iii.- En el punto 5.3 del ICSARA N° 2, se le solicitó al Titular aclarar la información presentada en el Anexo 6 de la Adenda N° 1 respecto a la necesidad de cooperar con el entorno y grupos humanos existentes, comprometiéndose a gestionar un arranque de agua para la Asociación Mapu Rayén en el contexto de la construcción del parque y evaluar la pantalla acústica viva. Por lo anterior, se solicitó presentar dichos compromisos, los que no se deben traslapar o duplicar, con los otros presentados. Al respecto, el Titular informa que sólo se hará cargo de la evaluación la pantalla acústica viva en el límite que existe entre el terreno entregado en comodato y el parque público que se pretende construir. Esto debido que existe el proyecto inmobiliario Santa Leonor que se encuentra en evaluación y propuso como compromiso voluntario apoyar en la gestión u obras que se requieran para la instalación de MAP (p. 36). En cuanto a la evaluación de la pantalla acústica viva el Titular señala que se realizará una evaluación técnica y económica sobre la implementación de ésta. No obstante, no informa si se realizará este compromiso, ya que aun no ha realizado la factibilidad del mismo. iv.- En el punto 5.4 del ICSARA N° 2, se solicitó actualizar los compromisos voluntarios, indicando medidas y/o acciones de carácter ambiental de manera voluntaria presentada en la Adenda, acompañando toda la información sobre las mismas, así como los correspondientes medio de verificación comprometidos. Al respecto, el Titular presenta las tablas con los compromisos ambientales voluntarios: i) Control de ruidos molestos hacia centro ceremonial y ruka; ii) Plan de relacionamiento con Asociaciones Indígenas Mapuche; y iii) Evaluación de pantalla acústica viva en el límite que existe entre el terreno entregado en comodato y el Parque público que se pretende construir. Para cada uno de los compromisos se describe y proporciona medios de verificación de cumplimiento. Si bien el Titular presenta los antecedentes solicitados por la autoridad ambiental, no se logra determinar si el Titular llevará a cabo el compromiso de la construcción de la pantalla acústica viva, que se propone en la evaluación, lo cual debiera quedar establecido en una eventual RCA favorable, en conformidad al literal d) del artículo 19 del RSEIA.”.
--	---

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Los Nogales” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/04/2018 y en el diario La Tercera con fecha 03/07/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la

radio Nuevo Mundo (9:30 AM) los días hábiles entre 04/07/2018 y el 08/07/2018, según consta en el certificado de fecha 09/07/2018 emitido por la misma radio.

Con fecha 18/07/2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Al respecto, se indica que no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 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 de la Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. 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 1.1. “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”

	☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1. Riesgo o contingencia 1 “Actividad Sísmica” ☐ Tabla 8.2. Riesgo o contingencia 2 “Incendio en obra” ☐ Tabla 8.3 Situación de riesgo o contingencia 3 “Derrame de sustancias peligrosas y combustibles”. ☐ Tabla 8.4 Situación de riesgo o contingencia 4 “Alumbramiento de napa freática” ☐ Tabla 8.5 Situación de riesgo o contingencia 5 Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 9.1.1 Norma [Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)] ☐ Tabla 9.1.2 [Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza] ☐ Tabla 9.1.3. Norma [Emisiones de vehículos motorizados medianos] ☐ Tabla 9.1.4. Norma [Emisiones de vehículos motorizados Pesados]. ☐ Tabla 9.1.5. [OGUC] ☐ Tabla 9.1.6. Norma [Transporte de cargas] ☐ Tabla 9.1.7. Norma [Circulación Anillo Américo Vespucio] ☐ Tabla 9.1.8. Norma [Pesos máximos de vehículos que circulan por vías urbanas] ☐ Tabla 9.1.9. Norma [D.F.L N°850] ☐ Tabla 9.1.10 Norma [Niveles máximos permisibles de ruido]

	☐ Tabla 9.1.11 Norma [Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos] ☐ Tabla 9.1.12 Norma [Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas] ☐ Tabla 9.2.1 Norma [Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del Mineduc]
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 11.1.1. Compromiso voluntario 1 ☐ Tabla 11.1.2. Compromiso voluntario 2 ☐ Tabla 11.1.3. Compromiso voluntario 3 ☐ Tabla 11.1.4. Compromiso voluntario 4 ☐ Tabla 11.1.5. Compromiso voluntario 5 ☐ Tabla 11.1.6. Compromiso voluntario 6 ☐ Tabla 11.2.1 Condiciones 1 ☐ Tabla 11.2.2 Condiciones 2 ☐ Tabla 11.2.3. Condiciones 3 ☐ Tabla 11.2.4. Condiciones 4 ☐ Tabla 11.2.5. Condiciones 5

JMM/RRB

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

