INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Loteo Manzana H"

Santiago, 12 de Febrero del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	El Faldeo S.A.
Domicilio	Isidora Goyenechea 3642, Piso 5, Las Condes
Nombres de los representantes legales	Alfonso Larraín Aspillaga
Domicilio de los representantes legales	Isidora Goyenechea 3642, Piso 5, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la construcción de 134 viviendas unifamiliares en un terreno de 22, 89 hectáreas.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto inmobiliario que se materializará en un terreno de 22,89 hectáreas. Se contempla la construcción de un total 134 viviendas unifamiliares, 309 estacionamientos vehiculares, 148.632 m^2 de loteo habitacional, 25.993 m^2 de vialidad, 3.480 m^2 de equipamiento y 28.734 m^2 de área verde, todo en la comuna de Colina. Las casas tendrán una altura de 2 pisos. Considera 4 etapas constructivas, en un periodo de estimado de 6 años.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: "*h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características".* *"h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas*;". El proyecto contempla la construcción de 134 viviendas en una superficie de 22,89 hectáreas, por lo tanto, cumple con el literal h.1.3 de dicho reglamento. Tipología Secundaria: No tiene.
Vida útil	Indefinida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Monto de inversión	US$ 51.500.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación de Faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En relación a lo señalado en el artículo 14° del del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, en el acápite 1.28 de la DIA, el titular señala que el Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver acápite 1.2.5 de la DIA).
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica.

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	No Aplica	El Faldeo S.A.	05/11/2019
Resolución de Admisibilidad	636/2019	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	11/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1955	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	11/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1957	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	11/11/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Colina	1956	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	11/11/2019
Carta de visación del texto para difusión	1958	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	11/11/2019
Resolución de rectificación de documento DIA	675	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	21/11/2019
Acreditación Aviso Radial	No Aplica	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	17/12/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	2252	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	20/12/2019
Resolución de extensión de la suspensión	064/2020	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	28/01/2020
Resolución de extensión de la suspensión	195/2020	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	27/03/2020
Resolución de prórroga	202099101160	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/04/2020
Resolución de prórroga	202099101326	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/04/2020
Resolución de prórroga	202099101455	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/06/2020
Resolución de prórroga	202099101491	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	28/07/2020
Adenda	No Aplica	El Faldeo S.A.	08/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	1141	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	09/09/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
ICSARA Complementario	1289	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	15/10/2020
Resolución de extensión de la suspensión	540/2020	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	05/11/2020
Resolución de extensión de la suspensión	600/2020	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	03/12/2020
Adenda Complementaria	No Aplica	El Faldeo S.A.	22/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0120	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	22/01/2020
Resolución de ampliación de plazo	070/2021	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	26/01/2021

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

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
699	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana	26/11/2019
2863/2019	SAG, Región Metropolitana	02/12/2019
6738	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana	03/12/2019
1261	DOH, Región Metropolitana	03/12/2019
SRM RMS N° 306/2019 (Sea- seia-dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	04/12/2019
1050	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	04/12/2019
1612	DGA, Región Metropolitana	05/12/2019
11794	Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana	11/12/2019
5557	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana	13/12/2019
614	Superintendencia de Servicios Sanitarios	19/12/2019
93	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana	19/12/2019
5400	Consejo de Monumentos Nacionales	20/12/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
204	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana	16/09/2020
SRM RMS Nª 202/2020 (sea-seia-adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	23/09/2020
98	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana	24/09/2020
5721	Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana	23/09/2020
1064	DGA, Región Metropolitana	24/09/2020
566	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	24/09/2020
3134	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana	27/09/2020
3572	Consejo de Monumentos Nacionales	06/10/2020
2933	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana	13/10/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
118	DGA, Región Metropolitana	04/02/2021
101	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	05/02/2021
629	Consejo de Monumentos Nacionales	10/02/2021

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1218	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	29/11/20219
107-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana	02/12/2019
6210	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana	04/12/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1092	I. Municipalidad de Colina	04/12/2019
4715	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/12/2019
777	I. Municipalidad de Colina	25/09/2020
2478	Gobierno Regional, Región Metropolitana	29/09/2020

Fundamento

En el acápite 1.3.5 de la DIA, el Titular indica que el proyecto se emplazará en una Zona Residencial Mixta 8 (A8), de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Colina, el cual permite el uso de suelo residencial. Equipamiento, áreas verdes, infraestructura, espacio público y actividades productivas. En el Anexo 02 de la Adenda Complementaria, el titular adjunta los CIP N° 2267 de fecha 10/12/2020 y N° 2301de fecha 15/12/2020, que corroboran lo señalado precedentemente.
Si bien, tanto la Ilustre Municipalidad de Colina en su Of. ORD. N° 1092 del 04/12/2019, como el GORE en su Of. ORD. N° 4715 del 04/12/2019, se pronuncian respecto a la DIA en otras materias, no lo hace sobre la compatibilidad del proyecto.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4715	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/12/2019
2478	Gobierno Regional, Región Metropolitana	29/09/2020

Fundamento

En el acápite 4.1.1 de la DIA, el Titular describe la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) para la Región Metropolitana de Santiago, 2012-2021. Además, en el acápite 4.1.2 de la DIA, el Titular describe la relación del Proyecto con los lineamientos de la Política Regional de Áreas Verdes para la Región Metropolitana de Santiago (RMS). Finalmente, en el acápite 4.1.3 de la DIA, se indican los lineamientos estratégicos, de acción de la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región Metropolitana (2015-2025) y su relación con el proyecto.
Al respecto, el Gobierno Regional, Región Metropolitana, a través de su Of. ORD. Nº 4715 del 04/12/2019, solicita al Titular fundamentar la relación del Proyecto con el Objetivo Estratégico: “Aportar a la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad e incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región”. al respecto, el titular adquiere un compromiso voluntario correspondiente a un Plan Comunicacional a través se informará a los vecinos del proyecto, respecto a las actividades del proyecto. Posteriormente, el GORE en su oficio ORD. N° 2478 del 24/09/2020, solicita incluir en el Plan Comunicacional la entrega de cartillas o folletos a las/os vecinas/os del sector a intervenir. Además, sugiere que dicho Plan abarque al menos los cuadrantes que rodean el proyecto, de forma activa y periódica, entregando directamente en los domicilios información actualizada del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

conforme avancen las obras y acciones, la duración de la fase de construcción, el contacto para acudir al titular y la forma en la que se podrá realizar denuncias relativas que pudieses surgir. Por su parte, el titular acoge lo solicitado (ver respuesta 4.27 de la Adenda Complementaria).

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1092	I. Municipalidad de Colina	04/12/2019
777	I. Municipalidad de Colina	25/09/2020
Fundamento		
En el acápite 4.2.1 de la DIA, el Titular describe la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Colina (2015 - 2019) vigente. El principal eje estratégico que el titular identifica como una relación favorable con el proyecto es el Ordenamiento territorial, particularmente, apunta que el proyecto mejorará la calidad de vida de los habitantes de Colina en el abastecimiento de servicios básico. Por ejemplo, el titular señala que el proyecto favorecerá al abastecimiento de agua potable y alcantarillado, ya que cuenta con certificado de factibilidad favorable emitido por la empresa sanitaria Brisaguas (Anexo 3 de la Adenda Complementaria). En el citado certificado se indica que el titular deberá proyectar y construir una extensión de red de distribución de agua potable y alcantarillado desde los terrenos a construir hasta el punto de conexión de la red de Brisaguas (ver plano adjunto en Anexo 3 del Adenda Complementaria). Además, el proyecto considera un Plan de aguas lluvia, el cual se encuentra disponible en Anexo 2 de la DIA. Si bien la Ilustre Municipalidad de Colina en su Of. ORD. N° 1092 del 04/12/2019, se pronuncian respecto a la DIA en otras materias, no lo hace sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 04/2021 de la Sesión N° 04 del Comité Técnico, de fecha 09 de febrero de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas, el proyecto no supera los parámetros del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N| 31/2016 del MMA; sin embargo si el proceso de evaluación resultase que se superan estos parámetros, y por cuanto esto se relaciona directamente con este Objetivo Estratégico (Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la Región y Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS), se solicita al titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna en que se emplaza, previa aprobación de la SEREMI MMA RM y en coordinación con la Municipalidad de Colina. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la SEREMI MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha SEREMI que tenga incidencia en la Provincia de Chacabuco a la que pertenece dicha comuna.	Ord. N° 4715 de fecha 04/12/2019 (GORE)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

En el acápite 1.4.2 de la DIA, el titular señala que ingresará un EISTU. Al respecto, se hace presente al Titular que dicho estudio deberá cumplir con todos los requerimientos que efectúen los Servicios con competencia, y no podrá iniciar las obras; mientras no se encuentre aprobado por la SEREMITT RMS.	Ord. Nº SRM RMS N° 306/2019 (Sea- seia- dia) de fecha 02/12/2019 (Seremi MOP)
La información se encuentra contenida en la DIA	
Se consulta al Titular sobre qué medidas adoptará para evitar que por acumulación de polvo, tierra y/o barro provocado por adherencia de dichos elementos en las ruedas de los camiones; se sepulte y/o destruya señalética de seguridad vial horizontal en la vialidad adyacente al emplazamiento del proyecto.	Ord. Nº SRM RMS N° 306/2019 (Sea- seia- dia) de fecha 02/12/2019 (Seremi MOP)

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
Se indica que las categorías de la vías descritas en la declaración no corresponden a lo establecido en el PRMS. En especial Santa Filomena que es Expresa.	Of. ORD. N° 777 del 25/09/2020 (I. Municipalidad de Colina)
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Se reitera la siguiente observación: De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas, el proyecto no supera los parámetros del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N| 31/2016 del MMA; sin embargo si el proceso de evaluación resultase que se superan estos parámetros, y por cuanto esto se relaciona directamente con este Objetivo Estratégico (Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la Región y Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS), se solicita al titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna en que se emplaza, previa aprobación de la SEREMI MMA RM y en coordinación con la Municipalidad de Colina. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la SEREMI MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha SEREMI que tenga incidencia en la Provincia de Chacabuco a la que pertenece dicha comuna.	Of. ORD. N° 2478 del 29/09/2020 (GORE)
• Considerar el diseño aprobado por la Seremi de Vivienda y Urbanismo para la intersección de Santa Filomena con La Catana, de igual forma verificar la intersección con Los Ingleses. • Se solicita verificar estado y mantenimiento de las vías por las cuales se accederá en la etapa de construcción del proyecto, y circuito de ingreso y egreso al proyecto debido a que existe omisión de algunas vías. • No existe capítulo dedicado al análisis de impacto al transporte que afectará a la vialidad cercana tanto en etapa de construcción como	Of. ORD. N° 777 del 25/09/2020 (I. Municipalidad de Colina)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

en operación, Especificar área de impacto vial. • Otra medida de mitigación relevante e indispensable tiene relación con los niveles de urbanización de avenida Santa Filomena, Camino los ingleses y su capacidad vehicular, ya que en la actualidad se encuentra saturada • Respecto a los estacionamientos de bicicletas y lo mencionado en la página N° 19 que indica que "El Proyecto no se encuentra sujeto al cumplimiento del Decreto Supremo N°109/2015 Modifica Decreto Supremo N°47 de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción en materia de Ciclovías Estacionamientos para Bicicletas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo debido a que corresponde a un proyecto de loteo y no la construcción de un edificio según lo señalado en el artículo 5º del citado decreto": Respecto al argumento utilizado es necesario informar que nos parece incorrecto dicha afirmación considerando que la normativa definida es para desincentivar el uso de transporte privado, por cuanto es completamente aplicable a este tipo de proyectos. Revisar Ley de convivencia vial (Ley 21088). • Dado que el proyecto no se somete a tramitación de un Estudio de Impacto al Sistema de Transporte, ni tampoco se cuenta con una resolución de aprobación, es necesario ingresar y evaluar el proyecto ante la ventanilla única de la Seremitt, previo a la aprobación de esta DIA, para posteriormente incluir las medidas del EISTU como partes y obras del presente proyecto en evaluación. Lo anterior en conformidad a lo señalado en la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017) • Las medidas propuestas resultan insuficientes para mitigar los impactos viales generados por el proyecto, se solicita proponer medidas de mitigación, ya sean éstas físicas y/o de gestión, que resuelvan los conflictos que se generarán en el área de influencia, tanto en etapa de construcción y de operación.	
La información se encuentra contenida en la Adenda	
Se reitera la siguiente observación: En la Tabla 4-2 el titular señala, en el marco del O.E. Equilibrar la existencia de áreas verdes y espacios recreativos en las comunas de la RMS, que el proyecto considera la materialización de 14.409 m2 de áreas verdes privadas para uso y goce de sus residentes en una comuna deficitaria de éstas, lo que provocará efectos favorables en los habitantes considerando las áreas públicas del proyecto. Al respecto, se solicita suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario la plantación de especies nativas, señalando especies, cantidades y tamaños aproximados de éstas, considerando un fuste no inferior a 2 metros. El titular adquiere el C.A.V. "Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico" (ver respuesta 8.12 de la Adenda).	Of. ORD. N° 2478 del 29/09/2020 (GORE)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Se reitera la consulta, si cuenta con anteproyecto o permiso de edificación a la fecha, se solicita al Titular acompañar la resolución emitida por la Dirección de Obras Municipal. El titular responde en el punto 1.2 de la Adenda que, "A la fecha, el Titular no cuenta con anteproyecto ni permiso de edificación".	Of. ORD. N°2933 del 13/10/2020 (MINVU)
Se solicita al Titular adjuntar proyecto de Tratamientos de Espacios Públicos (TEP), si existiese o planimetría que lo grafique. Esto, con el fin visualizar la forma que el proyecto tratará los bienes nacionales de usos público (BNUP) desde el punto de vista de acceso universal. (Artículo 2.2.8. OGUC). El titular responde en el punto 8.11 de la Adenda que, "En Anexo 2.1 de la DIA se presentaron los planos y perfiles transversales de acuerdo a lo indicado por la OGUC respecto a la accesibilidad universal de la intervención en BNUP".	Of. ORD. N°2933 del 13/10/2020 (MINVU)

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El Proyecto se encuentra ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Chacabuco, en la comuna de Colina específicamente en camino Los Ingleses sin número, parcela 34.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>De acuerdo los Certificados de Informaciones Previas N°2267 del 10/12/2020 y N° 2301 del 15/12/2020, otorgados por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Colina, adjunto en el Anexo N° 2 de la Adenda Complementaria, el proyecto se emplaza en zona A8, cuyos usos permitidos corresponden a residencial (viviendas unifamiliares, hospedaje), equipamiento (salud, educación, comercio, servicios, culto y cultura, deportes, social y esparcimiento), áreas verdes (parque y plazas), infraestructura (sanitaria, energética), espacio público (vialidad), y actividades productivas (talleres calificados como inofensivos).</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El Proyecto se emplaza en un terreno cuya superficie total es 241.421,26, y la superficie a construir es de 25.211,99 m^2. Mayores detalles en acápite A.3.3 la DIA y respuesta 1.1 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>345.479</td><td>6.322.777</td></tr>
<tr><td>2</td><td>344.803</td><td>6.322.816</td></tr>
<tr><td>3</td><td>344.813</td><td>6.322.826</td></tr>
<tr><td>4</td><td>344.938</td><td>6.323.072</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	5 | 344.956 | 6.323.139 6 | 344.961 | 6.323.197 7 | 345.044 | 6.323.208 8 | 345.107 | 6.323.211 9 | 345.478 | 6.323.203 10 | 345.479 | 6.322.905 Fuente: Tabla 1-1 de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El punto de ingreso al proyecto para la fase de construcción estará en la calle Los Ingleses. Mientras que para la fase de operación será por calle El Faldeo Para mayor detalle revisar rutas completas en Anexo 2 apéndice E de la Adenda.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Localización y georreferenciación del Proyecto, acápites 1.3.1.y 1.3.2, ambos en la DIA. • Planos actualizados en Anexo 1 de la Adenda Complementaria. • KMZ del proyecto en Anexo 5 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral	Se instalará un cierre perimetral de toda el área del proyecto por medio de malla tipo raschel o placas OSB con fines acústicos en los sectores donde sea requerido, para evitar el ingreso de personal no autorizado al área de las obras y evitar la dispersión de material particulado a sectores aledaños.	Temporal	Construcción
Instalación de faenas	El Proyecto incorpora el establecimiento elementos temporales que configuran la Instalación de Faenas, y que se señalan a continuación, con sus respectivas dimensiones: oficinas (50 m^2), comedor (50 m^2), servicios higiénicos (50 m^2) que serán implementados de acuerdo al D.S. Nº 594/99 de MINSAL, sector de acopio de materiales (57 m^2), bodega de residuos líquidos peligrosos (5 m^2), bodega RESPEL (5 m^2), bodega de residuos asimilables a domésticos (5 m^2), un área de RESCON (6 m^2), y un sector para el lavado de canoas y neumáticos (40 m^2). Todos estos elementos, se grafican en el plano de Instalación de Faenas, adjunto en Anexo 2.2.5 de la DIA y en figura 1 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Zona de lavado de canoas de camiones mixer y lavado de neumáticos	La zona de lavado de canoas y neumáticos estará ubicada en la Instalación de Faenas (ver figura 1 de la Adenda), y tendrá una dimensión de 40 m^2. Por un lado, el lavado de las canoas de camiones mixer será realizado al interior de la obra, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios. El		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida hacia un estanque. Una vez secos los restos de hormigón, estos serán dispuestos como escombros. Por otro lado, 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. Para garantizar que el agua del lavado de las ruedas de los camiones no contenga residuos peligrosos tales como aceites hidráulicos o combustible, se mantendrá en obra el registro asociado a las mantenciones de cada uno de ellos, esto con el fin de asegurar que no existan derrames de algún tipo al interior de la obra y que pudiesen verse adheridos a las ruedas de los camiones. Además, se mantendrá el registro correspondiente de los permisos de circulación vigentes y revisiones técnicas al día		
Patio temporal de residuos no peligrosos	Los residuos sólidos domiciliarios e inertes de la construcción que se generen serán acumulados en un sector especialmente habilitada para este propósito. Esta zona será delimitada con piso compactado. Existirán contenedores de 1.000 L, con tapa hermética para disposición transitoria de residuos domiciliarios. Se habilitarán sectores en la instalación de faenas para residuos de construcción donde se ubicarán los contenedores de 10 m^3. En el sitio donde se dispongan se liberará el suelo de vegetación, malezas y se compactará. Se habilitará sector de acopio de 57 m^2 aprox., destinado para tierra de excavaciones y escarpe. Cabe mencionar que el suelo de la superficie destinada a este tipo de acopio será liberado de vegetación y malezas, se compactará, y además se instalarán mallas corta viento para evitar la dispersión de polvo. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Estará ubicado en el área de Instalación de Faenas (ver Plano de Instalación de Faenas en Anexo 2.2.5 de la DIA). Para mayor detalle revisar PAS 140 en acápite 3.4.1 de la DIA, Tabla 2 de Adenda.	Temporal	Construcción
Bodega de almacenamiento temporal de sustancias y	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de RESPEL, la que cumplirá con el D.S. N° 148/2003 del MINSAL y al	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

residuos peligrosos	D.S. N° 594/99 del MINSAL. Estará ubicada en el área de Instalación de Faenas (ver Plano de Instalación de Faenas en 2.2.5 de la DIA). Además, esta bodega almacenará las sustancias peligrosas, cuyas condiciones de almacenamiento serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Para mayor detalle revisar PAS 142 en acápite 3.4.2 de la DIA, Tabla 2 de la Adenda y respuesta 1.11 de la Adenda.		
Viviendas	El proyecto consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto inmobiliario compuesto de un total de 134 casas y 2 estacionamientos por viviendas más un 15% de estacionamientos para visitas, lo que en total corresponde a 309 estacionamientos vehiculares. La superficie de los lotes habitacionales corresponde a 148.634 m^2 (ver respuesta 2.16 de la Adenda Complementaria).	Permanente	Operación
Equipamiento	El proyecto considera la sesión de un área de equipamiento para destinación municipal de 3.480 m^2 en la cual, la Municipalidad de Colina puede habilitar un punto limpio, de acuerdo al programa de reciclaje existente en la comuna, que integre no solo a los habitantes de las 134 residencias, sino a la población circundante a este lugar en general. Ver plano de ubicación en Plano de Proyecto, adjunto en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción
Obras del EISTU	El EISTU asociado al presente proyecto, aprobado mediante Of. ORD. N° 5412 de fecha 02 de septiembre de 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana (ver Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria), sus principales obras son: 1. Intersección de Santa Filomena/La Catana, se realizarán las siguientes obras: i. Se ajustará la intersección de Av. Santa Filomena con La Catana según la solución de nudo propuesta por otro proyecto aprobada por la SEREMI MINVU. ii. Materialización de vereda en la acera Sur, rama poniente de Av. Santa Filomena, tal como se muestra en el plano Esquema de Accesos y Medidas de Mitigación. iii. Instalación de dispositivos de rodado, según se indica en el plano Esquema de Accesos y Medidas de Mitigación. iv. Se materializarán retornos al oriente y al poniente en Santa Filomena en el tramo entre Los Ingleses y El Faldeo. Lo anterior, tal como se muestra en el plano Esquema de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Accesos y Medidas de Mitigación 2. Materialización retornos al oriente y poniente en Santa Filomena, en el tramo entre Los Ingleses y El Faldeo. 3. Materialización de un paradero de transporte público en la acera norte de cruce Santa Filomena con La Catana. 5. Materialización de dispositivos de rodado conforme a la Normativa de Accesibilidad Universal en la rama sur de Santa Filomena con Los Ingleses y en la rama poniente de Santa Filomena con Los Ingleses y en la rama oriente de Santa Filomena con Los Ingleses. 6. Se materializará una ciclovía en la calzada sur de Av. Santa Filomena, esta ciclovía se encontrará segregada a 1 metro de la calzada mediante soleras tipos C en ambos costados de la ciclovía7. Mejoramiento de la demarcación y materialización de señalética en las principales vías de acceso al proyecto (Sata Filomena, Los Ingleses, El Faldeo y La Catana). Más detalles en el plano Medidas de Mitigación del EISTU, adjunto en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria.		
Obras de drenaje y saneamiento	El desarrollo del proyecto considera la evacuación de aguas lluvias de todas las áreas aportantes de cubiertas y pavimentos interiores duros y blandos, mediante la implementación de sumideros y colectores que en el área oriente descargarán las aguas lluvias al colector existente en El Faldeo, y en el resto del condominio las aguas lluvias descargarán a zanjas de infiltración, ubicadas en áreas verdes y veredones laterales. La profundidad que alcanzará las zanjas del sistema de aguas lluvias será de 3.15, 2.7 y 1.8 m. Además, el proyecto considera la construcción de una red de distribución de agua potable y alcantarillado desde los terrenos a construir hasta el punto de conexión de la red de Brisaguas (ver plano adjunto en Anexo 3 del Adenda Complementaria). Mayores detalles en el informe Sistema de evacuación de aguas lluvias en Anexo 2.1 de la DIA, en informe Mecánica de Suelos, adjunto en Anexo 2.1 de la DIA, y en Planos de Aguas Lluvias, en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Vialidad	Para el diseño de las estructuras de pavimentos se adoptarán los espesores definidos en la “Cartilla de diseño de pavimentos” del SERVIU Metropolitano, incluida en su Manual de Diseño. La vialidad interior del proyecto tendrá una superficie total aproximada de 25.993 m^2, incluyendo calles y veredas. Siendo la vialidad interna principal la Calle 1. Cabe señalar que, para la fase de construcción, el acceso de camiones será por calle Los Ingleses, mientras que,	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	para la Fase de Operación, el acceso de los residentes será por calle El Faldeo. Más detalles en acápite 1.4.3.1 de la DIA, tabla 35 de la Adenda Complementaria, y en planos de pavimentación, en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.		
Obra de canalización	El proyecto generará una obra de entubamiento del canal Soffia de 415 m. La obra corresponde a una acequia en tierra, de sección transversal b x h = 0,90 x 0,60 m, talud H:V = 0,7:1 y una pendiente longitudinal de 0,85% por un total de 415m de longitud. Más información en antecedentes técnicos del PAS 156, adjunto en Anexo 7 de la Adenda Complementaria y en Plano de canalización Soffia, en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Áreas verdes	El proyecto considera una superficie de 28.734 m^2 de áreas verdes, en las cuales se priorizará la plantación de árboles nativos, por ejemplo, Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y/o Algarrobo. Para más información, ver acápite 1.4.4.1 de la DIA, y tabla 35 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Acondicionamiento de terreno (Corta de vegetación, Escarpe, y Movimiento de tierra)	Construcción
Carga y volteo de material	Construcción
Obra gruesa y terminaciones.	Construcción
Urbanización	Construcción
Flujo de vehículos	Construcción/Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Etapa 1	
Fase Construcción – Etapa 1	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de construcción de áreas verdes de la etapa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Fase de Operación – Etapa 1	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
Etapa 2	
Fase Construcción – Etapa 2	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavaciones de urbanización de la etapa 2.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de construcción de áreas verdes de la etapa.
Fase de Operación – Etapa 2	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
Etapa 3	
Fase Construcción – Etapa 3	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavaciones de urbanización en la etapa 3.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de construcción de áreas verdes de la etapa.
Fase de Operación – Etapa 3	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
Etapa 4	
Fase Construcción – Etapa 4	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavaciones de urbanización.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2028.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de construcción de áreas verdes de la etapa.
Fase de Operación – Etapa 4	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	180
Operación	No aplica
Total	180

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Cierre perimetral
Instalación de faenas
Zona de lavado de canoas de camiones mixer y lavado de neumáticos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Patio acopio temporal de residuos no peligrosos
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Demolición	Demolición de pavimentos existente al norte de Camino El Faldeo. El plano de ubicación y las dimensiones a demoler se encuentran descritas en la Figura 36 de la Adenda.
Acondicionamiento de terreno	El acondicionamiento de terreno corresponde a la Corta de vegetación, Escarpe, y Movimiento de tierra. En primer lugar, se realizará la demolición de pavimento existente en el área del acceso permanente del proyecto por calle El Faldeo, lo que alcanza una superficie de 620 m^2. Posteriormente se realizará la corta de flora y vegetación existente en el terreno del proyecto. Cabe señalar que, el terreno del proyecto no presenta formaciones xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). La tercera actividad corresponde al escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras de urbanización. Para efectos de cubicaciones, se ha considerado que el escarpe tendrá una profundidad de 30 cm. En total, se extraerá, 16.641, 9 m^3 de escarpe aproximadamente. El material extraído será puesto en el sector de acopio temporal de residuos no peligrosos y posteriormente será llevado a botaderos autorizados. La superficie a escarpar se encuentra acotada a las zonas donde efectivamente habrá obras, dejando fuera las superficies de patios, equipamiento y áreas verdes. De esta forma, la superficie total a escarpar es de 55.473 m^2 (ver tabla 15 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria). Respecto al movimiento de tierra, esta será acopiada al interior del terreno, en el patio temporal de residuos no peligrosos destinado para aquello. En relación al sector de disposición final, deberá estar autorizado por el organismo del Estado con competencias y con el fin de acreditar su cumplimiento, el titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. La cantidad de material estimada a extraer será de 0,26 ton/mes (tierra, escombros, hormigón, fierro y otros materiales). Mayor información en acápite 1.5.1 de la DIA, y Tabla 2 de la Adenda.
Carga y volteo	La actividad de carga y descarga de material se realizará usando excavadora y camión tolva, siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad y considerando acciones preventivas en la emisión de material particulado: • Cubrir acopios: cubrir los acopios de material granular con lonas de material plástico o textil hasta su retiro. • Usar humectación si es necesario. • Minimizar altura de descarga: minimizar la altura de descarga del material hacia la tolva al utilizar maquinaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	• No recargar tolva de camiones: cargar el material o residuo hasta 10 cm bajo línea de superficie de la tolva con el objetivo de minimizar la emisión de material particulado y evitar la caída durante el trayecto. • Minimizar permanencia de acopios en obra: limitar, mediante una adecuada programación de actividades, el tiempo de exposición del material removido. Extremar medidas de control en episodios de contingencia ambiental: Se realizará la aplicación de riego asfaltico, en forma previa al inicio de la fase de construcción, se contempla que se realicen mantenciones cada 6 meses o dependiendo del estado de la carpeta de rodado que será verificado por el Jefe de Obra para asegurar un buen estado del camino. Además, se debe evitar disponer residuos en botaderos y realizar excavaciones en días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental. Más información en acápite 3.4.6 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
Obra gruesa y terminaciones	La obra gruesa corresponde a las actividades de construcción de las viviendas. Esta etapa continuará inmediatamente después de haber realizado las excavaciones y movimientos de tierra, y contempla la ejecución de las siguientes actividades: Fundaciones, enfierradura, moldajes y hormigonado. Por otro lado, las terminaciones (gruesas y finas) de las casas se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros, tendientes a habilitar los recintos para su uso, considerando que cumplen con las normativas vigentes. Las cantidades de materiales inertes de la construcción y escombros será de 1,26 ton/mes. Mayor información en acápite 1.5.1 de la DIA, y Tabla 2 de la Adenda.
Urbanización	En paralelo a las obras de construcción de viviendas, se realizarán obras para realizar las conexiones pertinentes a los servicios básicos que serán utilizados en la fase de operación del proyecto. Dentro de estas obras se encuentran las conexiones y/o empalmes a la red de suministro eléctrico, además de agua potable y alcantarillado. Los escombros provenientes de esta actividad son 0,5 ton/mes. Mayor información en acápite 1.5.1 de la DIA, y Tabla 2 de la Adenda.
Flujo de vehículos	La circulación de camiones será entre las horas fuera de horario punta de cualquier día de la semana (de lunes a viernes), es decir, entre 07:00 a 09:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas, con el objeto de evitar mayor congestionamiento. El punto de ingreso al proyecto para la fase de construcción estará en la calle Los Ingleses, esto con el fin de evitar atochamientos en el tráfico vehicular en la vía Santa Filomena. La calle Los ingleses se encuentra hoy en día con una carpeta de tierra la cual será tratada mediante riego asfáltico durante el período de construcción. Adicionalmente, existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra, y también, existirá un letrero informativo con horarios a la entrada de la obra, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad. A continuación, se detallan las principales rutas a utilizar durante la fase de construcción según los materiales a transportar:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Tabla 4.6.1.2.1: Rutas principales del Proyecto en Fase de Construcción.

Actividad	Rutas principales
Excavaciones	Material botadero: Los Ingleses-Alpatacal-Accesos ruta Los Libertadores-Independencia-Autopista Vespucio norte-Quilicura/ruta 5-Pdte. Eduardo Frei-Américo Vespucio-Ramal Stgo.-Ruta 5-Autopista Gral. Velásquez-Departamental-A. Padre Hurtado-Ramal PAC-Suiza-Salvador Allende.
Obra gruesa	Material hormigón: Los Ingleses-Alpatacal-Acceso ruta Los Libertadores-Salida calle local-Camino interior-Caupolicán-San Ignacio Material botadero: Los Ingleses-Alpatacal-Accesos ruta Los Libertadores-Independencia-Autopista Vespucio norte-Quilicura/ruta 5-Pdte. Eduardo Frei-Américo Vespucio-Ramal Stgo.-Ruta 5-Autopista Gral. Velásquez-Departamental-A. Padre Hurtado-Ramal PAC-Suiza-Salvador Allende. Áridos: Los Ingleses-Alpatacal-Sta. Gemita-Inmaculada Concepción-Fontt-Gral. San Martín Otros Materiales: Los Ingleses-Alpatacal-Acceso ruta Los Libertadores-Ruta Los Libertadores-Las Condes/El Salto-Autopista Vespucio norte-Pedro Fontova-Av. Américo Vespucio RESPEL: Los Ingleses-Sta. Filomena-Gral. San Martín-Lo Pinto-Ramal Stgo.-Pdte. Eduardo Frei-Ruta 5-Valle Grande-Pdte. Eduardo Frei-Juan de la Fuente-Las Industrias
Instalaciones	Otros Materiales: Los Ingleses-Alpatacal-Acceso ruta Los Libertadores-Ruta Los Libertadores-Las Condes/El Salto-Autopista Vespucio norte-Pedro Fontova-Av. Américo Vespucio RESPEL: Los Ingleses-Sta. Filomena-Gral. San Martín-Lo Pinto-Ramal Stgo.-Pdte. Eduardo Frei-Ruta 5-Valle Grande-Pdte. Eduardo Frei-Juan de la Fuente-Las Industrias
Terminaciones	Otros Materiales: Los Ingleses-Alpatacal-Acceso ruta Los Libertadores-Ruta Los Libertadores-Las Condes/El Salto-Autopista Vespucio norte-Pedro Fontova-Av. Américo Vespucio RESPEL: Los Ingleses-Sta. Filomena-Gral. San Martín-Lo Pinto-Ramal Stgo.-Pdte. Eduardo Frei-Ruta 5-Valle Grande-Pdte. Eduardo Frei-Juan de la Fuente-Las Industrias
Obras exteriores	Otros Materiales: Los Ingleses-Alpatacal-Acceso ruta Los Libertadores-Ruta Los Libertadores-Las Condes/El Salto-Autopista Vespucio norte-Pedro Fontova-Av. Américo Vespucio RESPEL: Los Ingleses-Sta. Filomena-Gral. San Martín-Lo Pinto-Ramal Stgo.-Pdte. Eduardo Frei-Ruta 5-Valle Grande-Pdte. Eduardo Frei-Juan de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Fuente-Las Industrias
	Fuente: Elaboración propia, en base a Tabla 1-13 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	Agua potable y alcantarillado: En cuanto al suministro de agua potable, se solicitará conexión provisoria a la red de abastecimiento del sector. Cabe precisar que la dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas lo realizará la Brisaguas SpA. En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado. Servicios higiénicos: Se instalarán baños químicos en la cantidad necesaria, según lo establecido por la normativa vigente (D.S. N° 594/99 del MINSAL) hasta la materialización de las conexiones a los empalmes temporales, periodo cuya duración no superará los primeros 6 meses de construcción, después se considera la instalación de un empalme provisorio. La cantidad de aguas servidas estimadas totales es de 27.217 m^3 (ver tabla 2 de la Adenda). Durante este período, la instalación, mantención de los baños, así como también el retiro de los residuos estará a cargo de una empresa autorizada, considerando además que: • El número mínimo de artefactos se calcularán en base a la tabla del artículo 23 del D.S. Nº 594/99 del MINSAL sobre las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo". • Las duchas portátiles contarán con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad. • Los baños químicos no estarán instalados a más de 75 m del área de trabajo. • El punto de la descarga de las aguas servidas será acreditado, manteniendo en las obras la copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga. Mayor información en acápite 1.5.2.5 de la DIA y respuesta 1.10 de la Adenda.
Sistema de abastecimiento eléctrico	Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o "de faena") a una empresa del sector que cuenta con la correspondiente concesión (Enel). Cabe mencionar que las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente, autorizados por esta, según lo establecido en el D.S. 92/83 referido al Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

<table>
<tr><td></td><td>Públicos.

Mayor información en acápite 1.5.5.1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Áridos y Hormigón</td><td>Se contempla la compra de áridos para relleno estructural, se reutilizará material de las excavaciones para estas actividades.

En el eventual caso de adquirir áridos por terceros que provengan desde una extracción en cauces superficiales, estos deben contar con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales.

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. Cabe señalar que, en los contratos de los proveedores de hormigón se establece que la obra deberá hacer lavado de canoa del camión previo a su retiro en obra. La cantidad total de hormigón a utilizar es de 19.162 ton.

Mayor información en acápites 1.5.5.9 y 1.5.5.10 de la DIA, y en respuesta 8.5 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Abastecimiento de combustible</td><td>No se considera el almacenamiento de combustible dentro de la obra, debiendo cargar de combustible a las maquinarias fuera del área del proyecto en un lugar destinado para ello, que cuente con las medidas de seguridad y normativa aplicable para dicha actividad.

Más información en acápite 1.5.5.12 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria</td><td>La siguiente tabla presenta los vehículos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción del Proyecto:

Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Maquinaria y vehículos</th><th>Potencia</th><th>Actividad</th></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>102 kW</td><td>Movimientos de tierra</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>56 kW</td><td>Movimientos de tierra</td></tr>
<tr><td>Camión mixer</td><td>283 HP</td><td>Obra gruesa</td></tr>
<tr><td>Camión tolva</td><td>300 HP</td><td>Movimientos de tierra</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>221 kW</td><td>Obra gruesa</td></tr>
<tr><td>Mini cargador</td><td>55 kW</td><td>Obra gruesa y terminaciones</td></tr>
<tr><td>Cargador frontal</td><td>55 kW</td><td>Obra gruesa</td></tr>
<tr><td>Compactadora</td><td>10</td><td>Obra gruesa</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia, en base a Tabla 72 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
</table>

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

El Proyecto no considera 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 Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe de Estimación de emisiones atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Demolición. • Perforación. • Escarpe. • Excavaciones. • Compactación. • Nivelación. • Acopio de material. • Carga y volteo de material. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos. A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto): Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción.

Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO_2 (ton/año)
1	1,148	2,817	1,890	0,004
2	0,802	2,014	0,979	0,002
3	0,590	1,307	1,042	0,002
4	1,035	2,434	1,215	0,002
5	1,165	2,797	1,010	0,002
6	0,887	1,994	0,914	0,001
Limite PPDA	**2**	**2,50**	**8**	**10**

Fuente: Elaboración propia en base a las Tablas 117, 118, 119 y 120 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo a los cálculos realizados, el Proyecto supera los límites del D.S. Nº 31/2016 del MMA (PPDA) para MP10eq, durante el año 1 y el año 5.
Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará como medida de control para reducir las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	• Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados. Dicho riego será realizado en forma previa al inicio de la fase de construcción, se contempla que se realicen mantenciones cada 6 meses o dependiendo del estado de la carpeta de rodado que será verificado por el Jefe de Obra para asegurar un buen estado del camino. • El transporte de materiales o residuos, que desprenden 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 malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál 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 colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras 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. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. • 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. • Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4. Más información en informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 101 de fecha 08 de febrero de 2021, entrega su pronunciamiento conforme.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos industriales	Se contempla la generación de residuos líquidos industriales proveniente del sistema de lavado de canoas de camiones mixer y de neumáticos, ubicado en el área de instalación de faenas (ver Plano de Instalación de Faenas, adjunto en el Anexo 2.5.5 de la DIA). Esta actividad se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un estanque. Al respecto, el titular declara en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria que, "*Se indica a la autoridad que el proyecto no causará un detrimento de las aguas subterráneas ni superficiales del área de proyecto, para eso es que el contenedor del residuo líquido mantendrá en su interior el líquido para que se evapore, en caso de que no sea utilizado en la humectación de materiales. En caso de que aún así queden excedentes del residuo en forma líquida, este será transportado a*

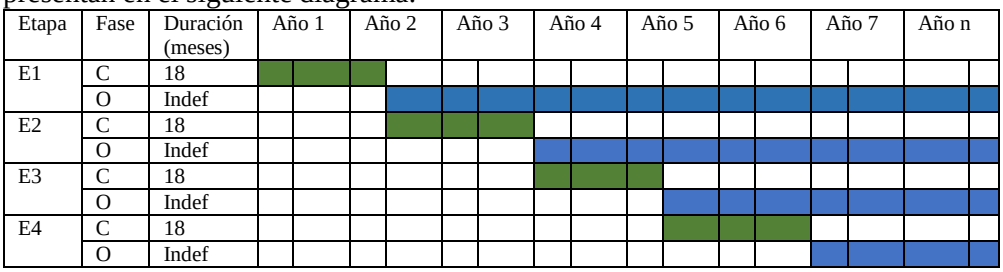
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	un sitio de disposición de residuos líquidos autorizado por la SEREMI de Salud de la RM". Para mayor detalle ver acápite 1.5.8.2 de la DIA y respuestas 1.8 de la Adenda y 1.3 de la Adenda Complementaria.
Residuos líquidos domésticos	Provenientes, principalmente, de duchas, W.C., y lavamanos. Estos servicios higiénicos cumplirán con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). La generación de aguas servidas se estima en 27.217 m^3. En cuanto a su disposición, estos serán descargados a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos (conforme a lo estipulado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL), y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado. Más detalles en acápite 1.5.8.2 de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	En el Anexo 3 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones, donde se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto y se estiman los niveles de ruido generados en las distintas actividades de la fase de construcción. Cabe señalar que, se considera un traslape de las fases de construcción y operación a medida que avanzan las etapas del proyecto, las que se presentan en el siguiente diagrama:



Fuente: Figura 14 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo a los resultados presentados por el titular, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, implementando las medidas de control a fin de cumplir con la normativa y minimizar las molestias sobre los receptores sensibles (ver acápite 7 del Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo 3 de la Adenda), y que se detallan a continuación:

Se implementará un **Cierre Perimetral** a 3.6 [m], para cada etapa constructiva que se encuentre en ejecución. Estos cierres tendrán características de **Barrera Acústica** cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	equivalente). Las junturas 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.
	Tabla 4.6.4.4. Vibraciones
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la guía *"Transit Noise and Vibration Impact Assesment"* de la *Federal Transit Administration – USA - 2018*, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Según los resultados presentados en el acápite 6.2.1 del Estudio de Ruido y Vibraciones (adjunto en Anexo 3 de la Adenda), existe riesgo de superación de nivel de vibración en los puntos R interior, para las actividades de Excavaciones y Urbanización y Obra Gruesa y Terminaciones del Proyecto. A partir de esto, el Proyecto contempla restringir los trabajos con la Excavadora, Motoniveladora y todo Camión Mixer, reemplazando la Excavadora y Rodillo Compactador por una de menor tamaño pero que cumpla con los mismos objetivos que se requieren, y también, evitando el funcionamiento del Camión Mixer y Motoniveladora a menos de 18 [m] de distancia del receptor interno más cercano (Etapa antecesora construida). Con la medida antes descrita, el proyecto cumple con los límites establecidos bajo el peor escenario de evaluación. Para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibración, adjunto en Anexo N° 5.2 de la DIA.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 3134 de fecha 27 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuo s no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores herméticos, cada uno con una capacidad de 1.000 L. Su retiro será de 3 veces por semana vía sistema municipal de retiro de basura. Se estima un volumen máximo de 1 m^3/día. Mayor información en acápite 3.4.1 de la DIA.
Residuos de demolición, excedentes de tierra y escombros.	<u>Excedentes de tierra:</u> Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario, y se acopiará en el patio de acopio de residuos no peligrosos. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Respecto al total de excedentes, se estima en un volumen total de 100.612,8 ton (ver Tabla 70 de la Adenda). <u>Escombros demolición, obra gruesa y terminaciones</u>: Corresponden a los residuos generados por la demolición de las estructuras presentes en el área del proyecto, resto de hormigón, despunte de madera, restos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contendedores debidamente identificados, los que se ubicarán en el patio de acopio de residuos no peligrosos, a excepción de los escombros de la demolición, que serán retirados inmediatamente son generados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. La cantidad de escombros e inertes de la construcción se estima en 757,5 ton totales. Más detalles acápite 3.4.1 de la DIA y respuesta 8.5 de la Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Dentro de los residuos peligrosos se encuentran, trapos y brocha contaminadas, restos de madera contaminada con residuos peligrosos, envases de pintura, aerosoles y siliconas, restos de PVC contaminados, envases de solventes, envases de adhesivos y agentes espumantes, tubos fluorescentes, tintas de impresoras y envases de ácido muriático. En total, estos residuos peligrosos serán 0,65 ton/mes, los que serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos, que fue descrita en acápite 4.2 del presente ICE, y que considerará los aspectos especificados en el D.S. Nº 148/03 del MINSAL. Cabe señalar, que estos residuos deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material, compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a 6 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. Mayor información en PAS 142 en acápite 3.4.2 de la DIA y en Tabla 2 de la Adenda.

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas	
Nombre	**Descripción**
Sustancias peligrosas	Respecto a este tipo de sustancias, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales del Decreto Supremo Nº 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Las sustancias a almacenar corresponden a pinturas, aditivos y solventes. Respecto de su almacenamiento, el Titular indica que se almacenarán en la Bodega de Residuos Peligrosos (descrita en acápite 4.2 del presente ICE), ajustándose en todo momento a las directrices establecidas en el artículo 25° del Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas. La cantidad estimada de sustancias peligrosas corresponde a 5.224 kg.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Para más detalle, ver acápite 3.4.2 de la DIA y respuesta 1.11 de la Adenda.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras
Nombre
Viviendas (equipamiento)
Obras del EISTU
Obras de drenaje y saneamiento
Vialidad
Obra de canalización
Áreas verdes

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Flujo de vehículos	El flujo vehicular está asociado al ingreso y egreso de los vehículos a las zonas de estacionamientos del proyecto, tanto comercial como residencial. Cabe señalar, que el Proyecto considera un acceso por calle El Faldeo y será tanto peatonal como vehícular. Para más detalle, ver acápite 1.6.6.7 de la DIA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable y alcantarillado.	En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 10635 emitido por la empresa Brisaguas SpA.
Electricidad	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa Enel 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. Más información en acápite 1.6.6.1 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

4.7.3. Productos generados

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

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables (ver acápite 1.6.8 de la DIA).	

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	En Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe de Estimación Emisiones Atmosféricas Actualizado. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Tránsito y combustión de vehículos. A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto: Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción+fase de operación.

Año	**MP2,5 eq (ton/año)**	**MP10 eq (ton/año)**	**NOx (ton/año)**	**SO_2 (ton/año)**
2	0,802	2.014	0,025	0,000
3	0,590	1,307	0,025	0,000
4	1,035	2,434	0,053	0,001
5	1,165	**2,797**	0,068	0,002
6	0,887	1.994	0,068	0,002
7	0,694	1,534	0,088	0,002
Limite PPDA	**2**	**2,50**	**8**	**10**

Fuente: Elaboración propia en base a las Tablas 117, 118, 119, y 120 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado.

De acuerdo a los cálculos realizados, el Proyecto supera los límites del D.S. Nº 31/2016 del MMA (PPDA) para MP10 eq, para el año 5 de la fase de operación.

La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 101 de fecha 08 de febrero de 2021,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

entrega su pronunciamiento conforme.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Los certificados de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgados por Brisaguas SpA. considera capacidad para entregar el caudal por edificios. Para mayor detalle ver Certificados de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Dada las condiciones y la planificación del Proyecto, el conjunto inmobiliario no contempla el funcionamiento de equipos de emergencia ya que cada vivienda se abastecerá netamente mediante empalmes a proveedores. A partir de esto, no se contempla la generación de ruido para esta fase. Más detalles en acápite 5.1.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo 3 de la Adenda.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 3134 de fecha 27 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios	Se ha calculado un total de 415 habitantes para un total de 134 viviendas, lo cual se ha considerado para el desarrollo del proyecto de basura. Es responsabilidad de los propietarios retirar los residuos desde su domicilio y disponerlos en contenedores apropiados fuera de sus casas, los que posteriormente serán retirados por el servicio municipal cada tres días. La cantidad de residuos se ha calculado en 1.664 L/día. Más detalles en acápite 1.6.10.1 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Nombre
No contempla

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
No contempla	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición, perforación, escarpe, excavaciones, compactación, nivelación, acopio de material, carga y volteo de camiones, circulación de vehículos pesados y livianos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria, combustión y tránsito de camiones, combustión y tránsito de vehículos livianos.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición, excavación, construcción de obra gruesa y terminaciones, flujo vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2. Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.2 Libre circulación y demanda de servicios	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, nuevos habitantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.3. Alteración del patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de sitio arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, movimiento de tierra y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población cercana al proyecto corresponde a condominios residenciales y un colegio. De acuerdo a lo señalado en el Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado, adjunto en Anexo 3 de la Adenda, los receptores más cercanos son el condominio Las Brisas ubicado a 50 metros, Colegio Highlands y viviendas de 1 piso ubicadas a 70 metros aproximadamente. Cabe señalar, que el titular propone medidas de control de ruido para la fase de construcción (ver detalle en Tabla 4.6.4.3 del presente ICE).
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	De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas actualizados, adjuntos en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado (Anexo 4 de la Adenda Complementaria), el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 MMA del PPDA para MP10eq durante los años 1 y 5. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto deberá compensar sus emisiones a través un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), presentado ante la SEREMI de Medio Ambiente, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 6.1.1: **Tabla 6.1.1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto "Loteo Manzana H".**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

<table>
<tr>
<td>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.</td>
<td>
<table>
<tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2,8174</td><td>3,3808</td><td>18%</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2,7978</td><td>3,3573</td><td>12%</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 122 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado (Anexo 4 de la Adenda Complementaria).

Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará una serie de medidas que se detallan en Tabla 4.6.4.1 del presente ICE.
</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>
Respecto a las emisiones de ruidos, éstas indican que las actividades, para 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 al implementar las medidas de control (ver Tabla 4.6.4.3 del presente ICE) a fin de cumplir con la normativa y minimizar las molestias sobre los receptores sensibles (ver acápite 4.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado, adjunto en Anexo 3 de la Adenda). Cabe señalar que, se considera un traslape de las fases de construcción y operación a medida que avanzan las etapas del proyecto, que se presentan en el siguiente diagrama:
<table>
<tr><th>Etapa</th><th>Fase</th><th>Duración (meses)</th><th colspan="2">Año 1</th><th colspan="2">Año 2</th><th colspan="2">Año 3</th><th colspan="2">Año 4</th><th colspan="2">Año 5</th><th colspan="2">Año 6</th><th colspan="2">Año 7</th><th colspan="2">Año n</th></tr>
<tr><td rowspan="2">E1</td><td>C</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>Indef</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">E2</td><td>C</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>Indef</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">E3</td><td>C</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>Indef</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">E4</td><td>C</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>O</td><td>Indef</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Fuente: Figura 14 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

Por otro lado, sobre las emisiones de ruido durante la fase de operación, el titular señala en acápite 5.1.2 del citado Estudio de Ruido y Vibraciones que, dada las condiciones y la planificación del Proyecto, el conjunto inmobiliario no contempla el funcionamiento de equipos de emergencia ya que cada vivienda se abastecerá netamente mediante empalmes a proveedores, por lo que, no se considera emisiones de ruido para esta fase.

Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 3134 de fecha 27 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme.
</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>
<u>Agua</u>: Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos provenientes del lavado de canoas de camiones mixer y lavado de neumáticos de camiones. En el área de instalación de faenas (ver Plano de Instalación de Faenas, adjunto en el Anexo 2.5.5 de la DIA), se destinará una zona para realizar estas actividades de lavado, la cual se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un estanque. Al respecto, el titular declara en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria que, “Se indica a la autoridad que el proyecto no causará un detrimento de las aguas subterráneas ni superficiales del área de proyecto, para eso es que el contenedor del residuo líquido mantendrá en su interior el líquido para que se evapore, en caso de que no sea utilizado en la humectación de materiales. En caso de que aún así queden excedentes del residuo en forma líquida, este será transportado a un sitio de disposición de residuos líquidos autorizado por la SEREMI de Salud de la RM”.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Para mayor detalle ver acápite 1.5.8.2 de la DIA y respuestas 1.8 de la Adenda y 1.3 de la Adenda Complementaria. Por otro lado, las aguas servidas serán descargadas a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior, realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria. Se usarán ambos sistemas de servicios higiénicos (empalme a la red de alcantarillado y baños químicos), durante la fase de construcción. Para la fase de operación se cuenta con el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado, emitido por la empresa Brisaguas SpA, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Vibraciones: Para la fase de construcción se evaluaron las vibraciones que se generarán durante esta fase. Se utilizó el criterio establecido en la guía "*Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration* – USA - 2018, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Al respecto, el proyecto cumple con los límites establecidos bajo el peor escenario de evaluación. Para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibración Actualizado, adjunto en Anexo 3 de la Adenda.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	En particular, los residuos no peligrosos serán almacenados en el patio de acopio temporal ubicada en la Instalación de Faenas. Cabe señalar que, los residuos inertes, provenientes de la construcción corresponden a 101.370,3 ton (ver Tabla 70 de la Adenda). Al respecto, se señala que el titular califica como empresa generadora de carga en los años 1, 2, 4 y 5 de la fase de construcción, de acuerdo al D.S. N° 18/93 del MOP (ver respuesta 8.5 de la Adenda). Respecto a los residuos sólidos doméstico, durante la fase de construcción, serán dispuestos en contenedores herméticos y almacenados en la obra por un máximo de tres días. Posteriormente serán dispuestos en sitios autorizados. El volumen de estos residuos se estima en 1 m^3/día. Respecto a los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, se contará con una bodega para el almacenamiento temporal de éstos, la que se ubicará dentro del sitio destinado de acopio de residuos y que considerará los aspectos especificados en el D.S. Nº 148/03 MINSAL, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. La cantidad de estos residuos se estima en 0,65 ton/mes. Respecto a las sustancias peligrosas, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales del Decreto Supremo Nº 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Estas serán almacenadas en la Bodega de Residuos Peligrosos (descrita en acápite 4.2 del presente ICE), ajustándose en todo momento a las directrices establecidas en el artículo 25° del Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas. La cantidad estimada de sustancias peligrosas corresponde a 5.224 kg. Para evitar la exposición a contaminantes causado por residuos, durante la Fase de Construcción, el Titular mantendrá en la obra el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada. Por otro lado, durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios provenientes de cada vivienda. Dichos residuos serán retirados por el servicio municipal cada tres días. La cantidad de residuos se ha calculado en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	1.664 L/día
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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 corresponde a un proyecto de carácter inmobiliario que se instala en un sector que la planificación territorial comunal ha designado como zona de uso residencial de acuerdo a lo señalado en al PRC de Colina, y no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos (ver Anexo 7 de la DIA).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto pretende aprovechar una superficie aproximada de 22,89 ha de suelo, en las cuales se construirán 206.839 m^2 de un condominio que contempla lotes habitacionales, áreas verdes, equipamiento y vialidad, en un periodo de tiempo de 6 años. Cabe destacar, que de acuerdo al informe Mecánica de Suelos, adjunto en Anexo 2.1 de la DIA, el suelo del predio del proyecto, en su actual estado, no presenta horizonte con materia orgánica, por lo que la construcción del proyecto no determina una pérdida de esta componente.
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.	En el predio donde se desarrollará el futuro proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así tampoco se presenta una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especies. Se considera como un predio con alta intervención, donde se ha perdido las condiciones naturales del sector producto de actividades agrícolas históricas del área de influencia, lo que limita el prendimiento natural de las especies nativas, existiendo una predominancia de especies de flora introducida, las que serán cortadas para el acondicionamiento del terreno. Por otro lado, se identifican especies de fauna de alta distribución y que no son especialistas de hábitat y que en ningún caso se encuentran amenazadas de acuerdo a la legislación actual. Más información en informe Ecosistema Terrestre, adjunto en Anexo 7 de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Cabe destacar, que de acuerdo al informe Mecánica de Suelos, adjunto en Anexo 2.1 de la DIA, el suelo del predio del proyecto en su actual estado, no presenta horizonte con materia orgánica, por lo que la construcción del proyecto no determina una pérdida de esta componente. Dadas las características del Proyecto y las factibilidades de agua potable y aguas servidas, no se espera un detrimento del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	recurso hídrico a consecuencia de éste. Ver certificado de agua potable y alcantarillado, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Durante la fase de construcción, el Titular mantendrá el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada. En relación a las emisiones atmosféricas, de acuerdo a la información del Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado (Anexo 4 de la Adenda Complementaria), el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 MMA del PPDA para MP10eq los años 1 y 5, por lo que deberá compensar sus emisiones.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile conforme su ámbito de aplicación, es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.
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.	En el área de influencia del proyecto no se describe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Para mayor detalle informe de Ecosistema Terrestre, adjunto en Anexo 7 de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Respecto de los residuos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), durante la fase de construcción, estos serán almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones legales vigentes. Por otro lado, durante la fase de operación los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos temporalmente en las salas de basura de cada edificio y luego retirados por los camiones del servicio municipal de recolección de residuos cada tres días. Finalmente, durante la fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas y generarán residuos peligososo, cuyas condiciones de almacenamiento serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 140, en acápite 3.4.1 de la DIA y en PAS 142 en acápite 3.4.2 de la DIA
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	En el área de influencia del proyecto no se describen aguas fósiles, vegas y/o bofedales, glaciares y humedales. Respecto de la relación entre la profundidad de la napa freática y la profundidad de las excavaciones, por un lado, la napa freática no se detectó a una profundidad de 3,5 m (de acuerdo al Estudio Mecánica de Suelos, adjunto en Anexo 2.1 de la DIA), y por otro lado, la profundidad de las excavaciones más profundas, es decir, las zanjas de aguas lluvias, consideran un máximo de 3,15 m. Por lo que no se verá afectada la napa freática con la construcción de las obras, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo al Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 6 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto existen principalmente condominios residenciales y equipamiento.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas. De acuerdo al informe de Medio Humano adjunto en el Anexo 6 de la DIA, el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a una propiedad privada donde actualmente no existen comunidades humanas que tengan que ser reasentadas, ni recursos naturales explotados por terceras personas (naturales o jurídicas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

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.	En el área de influencia es posible identificar dos parcelas con actividad económica dependiente de recursos naturales, en específico son las parcelas 26 y 27-B, colindantes al proyecto. Las actividades que se realizan en ambas parcelas tienen un período acotado entre los meses de julio y diciembre: el cultivo comienza entre los meses de julio y agosto, para posteriormente deshojar el maíz, y finalmente cosechar en diciembre y meses estivales. De todas maneras, el Titular considera las siguientes medidas de gestión complementaria para descartar la afectación: • Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados. Dicho riego será realizado en forma previa al inicio de la fase de construcción, se contempla que se realicen mantenciones cada 6 meses o dependiendo del estado de la carpeta de rodado que será verificado por el Jefe de Obra para asegurar un buen estado del camino. • El transporte de materiales o residuos que desprendan polvo se realizará con la carga cubierta (encarpado). • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el período 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. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día. Además, en el informe de Medio Humano (Anexo 6 de la DIA), el titular señala que: • Medicinal: En el área de influencia no se identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes en el territorio. • Espiritual: En el área de influencia no se identifican recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes en el territorio. • Cultural: En el área de influencia no se identifican actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes. A partir de los indicadores evaluados, las partes, obras y/o acciones del Proyecto no intervendrán, utilizarán o restringirán el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, recreativo o cultural. Para más información, ver acápites 6.2 del informe de Medio Humano, adjunto en Anexo 6 de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de	<u>Fase de Construcción:</u> El Proyecto dentro de sus características y gestiones en esta fase, considera una serie de aspectos que permiten descartar que su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

desplazamiento.	incorporación generará una alteración significativa a la libre circulación o a los tiempos de desplazamiento. En el apéndice A del Anexo 4 de la Adenda, se detallan las rutas de los camiones, junto con el plano de instalación de faenas del Proyecto. Cabe señalar que, para la fase de construcción, el acceso de camiones será por calle Los Ingleses, mientras que, para la Fase de Operación, el acceso de los residentes será por calle El Faldeo. Al respecto, el titular en la respuesta 5.8 de la Adenda, entrega un análisis de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia en relación al flujo de camiones, que se detalla a continuación: Se realizaron mediciones de flujos vehiculares en calle Santa Filomena, específicamente en sus intersecciones con Alpatacal (Punto de Control N°4) y Los Ingleses (Punto de Control N°7), donde se emplaza el Proyecto. Según lo expuesto en dicho análisis, se da cuenta que al agregar el flujo de camiones calculado, equivalente a 28,25 ADE/hora (ADE: Auto Directo equivalente), el flujo vehicular, tanto para los movimientos de las pistas correspondientes a Santa Filomena, como para Los Ingleses, no se ve perjudicado, ni excedida la capacidad vial en los horarios de Punta Mañana (PM) y Punta Tarde (PT), ya que por un lado el horario PM aportará 1.343 ADE/hora, mientras el horario PT aportará 1.012 ADE/hora, los cuales no superan la capacidad máxima de 1.620 ADE/hora. En consideración a los resultados señalados anteriormente y a los flujos vehiculares medidos en calle Santa Filomena, se descartan posibles afectaciones respecto al flujo de camiones aportados por el Proyecto al tránsito vehicular y su normal desarrollo, en lo que respecta a la fase de construcción del Proyecto “Loteo Manzana H”. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular compromete una serie de medidas para evitar la posible formación de fila de camiones en el acceso al Proyecto, que se detallan a continuación: • 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 excavación que contemplan un máximo 7 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Por otro lado, según la Encuesta Origen-Destino de Viajes (2012), un 44,2% de la población de Colina se desplaza por medios no motorizados, encontrando un 14,7% de la población del sector norte de Santiago que lo realiza por caminata, y un 16,4% por medio de bicicleta. Al respecto, cabe señalar que los residentes del sector norte del área de influencia señalan desplazarse por medio de caminata hacia Colina centro, para la realización de compras y trámites, así como también en bicicleta en distancias acotadas al interior de la comuna, o para acceder a sus lugares de empleo cuando se trata de actividades agrícolas en el sector. En cuanto a los desplazamientos en bicicleta, el titular presenta en respuesta 5.10 de la Adenda, los argumentos para el descarte de afectación a los tiempos de desplazamiento de bicicletas. En general, se señala que, no se identifica infraestructura vinculada a ciclovías que se encuentran en las vías principales del área de influencia, y si bien se señala en el Anexo 6 de la DIA "Estudio de Medio Humano Proyecto Inmobiliario Loteo Manzana H", que el 16,4% de la población de acuerdo a lo indicado en la EOD del 2012, según la sectorización para el área norte de Santiago haría uso de la bicicleta en el sector, de acuerdo con las mediciones realizadas por el Titular (se contabiliza un total de 23 bicicletas en rango de Punta Mañana, Punta Medio Día, Punta Media Tarde, y Punta Tarde), no es posible asegurar que exista un flujo constante de bicicletas que pueda verse afectado por el tránsito de camiones dentro de las vías del área de influencia, cabe señalar que, la cantidad de camiones en el peor escenario es de 28,25 ADE/hora. <u>Fase de Operación:</u> Se espera que los futuros residentes del Proyecto sigan las tendencias de desplazamiento del grupo, de acuerdo a lo expuesto en la Tabla 41 del informe de Medio Humano del Anexo 6 de la DIA, donde la mayoría de la población cuenta con vehículo particular (86%), y el resto se desplaza por medio de locomoción colectiva, caminata o uso de bicicleta. Para caracterizar las actuales vías que ocupan los grupos humanos del área de influencia, el titular presenta los antecedentes del informe de Medio Humano, adjunto en el Anexo 6 de la DIA y las medidas del EISTU aprobado con fecha 2 de septiembre de 2020 mediante Ord N°5412 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. En este sentido, el primer estudio menciona las principales vías que permiten el acceso al predio comprendido para la localización del proyecto y área de influencia. De esta manera se destaca la vía expresa: • Autopista Los Libertadores: Vía de carácter bidireccional de alta velocidad, que conecta a Santiago con las localidades al oriente de la Región de Valparaíso, y uno de los accesos al norte da capital, presentando una alternativa a la Ruta 5, y una de las principales vías de acceso a la comuna de Colina. Y las vías troncales y colectoras dentro del área de influencia como son: - Santa Filomena: vía bidireccional con flujo poniente-oriente, y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	que es el acceso norte de la Caletera Oriente, y que permite acceder a aquellos condominios del sector norte de Chicureo, el cual concentra un alto flujo de vehículos particulares; - San Luis: Vía bidireccional con flujo norte-sur: Corresponde a una antigua calle rural que separa hacia el oriente terrenos baldíos colindantes al área del Proyecto, y hacia el poniente el grupo humano correspondiente al Condominio El Remanso de Chicureo. Hacia el sur funciona como vialidad interna que conecta Santa Filomena con la futura Transversal Colina. - Alpatacal: Vía bidireccional con flujo oriente-poniente, que permite la conectividad de los grupos humanos identificado en el área de influencia hacia el centro de Colina, y que será conocida como la futura Transversal Colina. - Camino Los Ingleses: es una vía bidireccional de flujo norte-sur. Corresponde a una vía que continúa el recorrido de calle Alpatacal en sentido sur, y que cambia su nombre tras la intersección con calle Santa Filomena, en la rotonda. Por otro lado, las medidas del EISTU que fueron consideradas para descartar afectación en los tiempos de desplazamiento son las siguientes: 1. En la intersección de Santa Filomena/La Catana, se realizarán las siguientes obras: v. Se ajustará la intersección de Av. Santa Filomena con La Catana según la solución de nudo propuesta por otro proyecto aprobada por la SEREMI MINVU. vi. Materialización de vereda en la acera Sur, rama poniente de Av. Santa Filomena, tal como se muestra en el plano Esquema de Accesos y Medidas de Mitigación. vii. Instalación de dispositivos de rodado, según se indica en el plano Esquema de Accesos y Medidas de Mitigación. viii. Se materializarán retornos al oriente y al poniente en Santa Filomena en el tramo entre Los Ingleses y El Faldeo. Lo anterior, tal como se muestra en el plano Esquema de Accesos y Medidas de Mitigación 2. Materialización retornos al oriente y poniente en Santa Filomena, en el tramo entre Los Ingleses y El Faldeo. 3. Presentación de un estudio de justificación de semáforo en la intersección de Santa Filomena con Los Ingleses. 4. Materialización de un paradero de transporte público en la acera norte de cruce Santa Filomena con La Catana. 5. Materialización de dispositivos de rodado conforme a la Normativa de Accesibilidad Universal en la rama sur de Santa Filomena con Los Ingleses y en la rama poniente de Santa Filomena con Los Ingleses y en la rama oriente de Santa Filomena con Los Ingleses. 6. Se materializará una ciclovía en la calzada sur de Av. Santa Filomena, esta ciclovía se encontrará segregada a 1 metro de la calzada mediante soleras tipos C en ambos costados de la ciclovía. De esta manera se da una segregación segura a la circulación de ciclistas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

7. Mejoramiento de la demarcación y materialización de señalética en las principales vías de acceso al proyecto (Santa Filomena, Los Ingleses, El Faldeo y La Catana).
Más detalles en el plano Medidas de Mitigación del EISTU, adjunto en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria.
Respecto al flujo vehicular estimado de los futuros residentes en la fase de operación, de acuerdo a lo señalado con el titular en el Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo 6 de la DIA "Estudio de Medio Humano Proyecto Inmobiliario Loteo Manzana H" y en respuesta 5.9 de la Adenda, este Proyecto aportará 119 nuevos vehículos al área, comprendiéndose que, según la caracterización socioeconómica de la población del Proyecto, el 89% de estos tendría acceso a vehículo particular, en base a la condición de 134 viviendas.
Para identificar el impacto del aporte vehicular del Proyecto en los tiempos de desplazamiento en el acceso de Santa Filomena hacia la Autopista Los Libertadores se utilizó la metodología establecida en el Manual de Vialidad Urbana "Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU)", 2009, con mediciones realizadas el 27 de noviembre del 2018 en las intersección más cercana y representativas al acceso vehicular proyectado, estableciendo de manera preferente el Punto de Control N°7 (PC7), el cual se encuentra en la intersección entre Santa Filomena y Los Ingleses. Cabe señalar que, la vía Santa Filomena no tiene acceso directo hacia el poniente (hacia la Autopista Los Libertadores), donde se pueden encontrar dos puntos de acceso por esta vía hacia el Proyecto: el primero es al norte en la intersección de la Autopista Los Libertadores con Alpatacal; y el segundo es en el acceso desde el sur por la Autopista General San Martín, que se convierte en caletera hasta interceptar con Santa Filomena, con dirección hacia el oriente.
A partir de los resultados presentados en las Tablas 32, 33, 37 y 38 de la Adenda, se establece que los flujos vehiculares que aportarán los nuevos residentes en fase de operación tanto para punta mañana como punta tarde, descartan posibles afectaciones respecto a un aumento en los tiempos de desplazamiento en el acceso a Avenida Santa Filomena, hacia la Autopista Los Libertadores en lo que refiere a la fase de operación del Proyecto "Loteo Manzana H".
Respecto a los movimientos por bicicletas, se da cuenta de que existen tres movimientos observados en los usuarios del área de influencia. Estos son el movimiento 10, desde el norte hacia el poniente por Santa Filomena, el movimiento 40, desde el poniente por Santa Filomena, hacia el sur por el Faldeo y el movimiento 41, por Santa Filomena hacia el oriente:

Periodo	Movimiento			Total
	10	40	41	
PM	2	2	2	6
PT	4	1	2	7

Fuente: pregunta 5.10 de Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Al observar la tabla anterior, es posible identificar, que el flujo de bicicletas en los horarios Punta Mañana y Punta tarde no superan los 7 en las vías cercanas al área de influencia. Obteniendo el flujo de ciclistas en ambos períodos, sólo falta señalar lo observado con relación al flujo de camiones. Cabe señalar que el flujo de camiones de las diferentes fases de construcción se traslapa en el tiempo con las fases de operación, esto a medida que se van ocupando las casas gradualmente avanzan las etapas del proyecto (ver diagrama en acápite 6.1 del presente ICE). En base a esto, se estableció que el flujo de camiones en el peor escenario del Proyecto era de 28,25 ADE/hora, el cual haría uso de las vías principales cercanas al Proyecto. Sin embargo, cabe señalar que, las rutas de ingreso para fase de construcción que presentan una mayor carga de camiones son las que empalman con la Ruta Los Libertadores, o con un acceso directo al emplazamiento del Proyecto, como lo son las vías Ruta Los Libertadores, Gral. San Martín, Alpatacal, y Los Ingleses, donde dos de las cuales corresponden a vías expresas, y las otras pertenecen a rutas internas del área de influencia, pavimentadas, y con capacidad de absorber el flujo de camiones en fase de construcción, y que presentan carpetas de rodado en estado regular o bueno, y que permitirían eventualmente el tránsito libre de bicicletas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo a lo señalado por el Titular en el informe de Medio Humano (Anexo 6 de la DIA), en el área de influencia no se identifican establecimientos de salud públicos, siendo los más cercanos los que se emplazan en Colina centro, a unos tres kilómetros del proyecto. Sin embargo, y debido a que se estima que los futuros residentes del Proyecto corresponderán al perfil socioeconómico “AB”, y de acuerdo a lo señalado, en su mayoría se encontrarán afiliados al sistema de ISAPRES (más del 80%) y por tanto, accederán a establecimientos de salud privados, encontrando una sucursal de la Clínica Las Condes en Av. Chicureo, a 7 km. de distancia aproximada en dirección sur del área del Proyecto, fácilmente abordable por medio de transporte privado, considerando que el 89% del grupo socioeconómico “AB” cuenta con vehículo particular. A mayor abundamiento, los residentes del sur del área de influencia, correspondientes a los condominios de situación acomodada, de similares características a las viviendas del presente Proyecto, señalan acceder a salud fuera de la comuna de Colina, desplazándose a comunas como Las Condes y Vitacura, donde se encuentra la Clínica Las Condes y Clínica Alemana, respectivamente. En conclusión, el Proyecto no generará efectos sobre el acceso a bienes y servicios, y a la calidad del equipamiento de salud, dado que los futuros residentes del proyecto se desplazarán a comunas del sector oriente, como Las Condes y Vitacura, para acceder a atención en clínicas privadas. Respecto al acceso a centros educacionales, el titular señala que la cantidad de habitantes en edad escolar dentro del área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	influencia, considerando los que aporta en proyecto, llega a 908 escolares. Por otro lado, la oferta de matrículas dentro de establecimientos educacionales en la comuna de Colina, alcanza las 2.441 vacantes. Por lo tanto, existe un diferencial de 1.533 matrículas aún disponibles.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Las organizaciones sociales del área de influencia que generan mayor convocatoria por parte de la población se encuentran en el sector norte de esta, correspondientes al sector de Santa Filomena tradicional, donde se encuentran organizaciones como Junta de Vecinos, Centro de Madres, Club Deportivo y Club de Huasos. La mayoría de estas organizaciones se reúne en la Casona de Santa Filomena, espacio obtenido a través de comodato, mientras que la Junta de Vecinos cuenta con sede social propia. Además, en el caso del Club de Huasos, estos realizan actividades en la Medialuna de Santa Filomena, emplazada en el mismo sector, donde llevan a cabo celebraciones tradicionales, como Campeonatos de Rodeo, Campeonatos de Cueca y Trillas a Yegua Suelta. Respecto a organizaciones del sector sur del área de influencia, estas se reúnen al interior de sus respectivos condominios, siendo el caso de los condominios Las Brisas de Chicureo y Las Pircas de Chicureo, por lo que la participación se restringe a los residentes de dichos conjuntos habitacionales. Las partes, obras y/o acciones del Proyecto no intervendrán los espacios donde las organizaciones sociales realizan sus actividades tradicionales y reuniones, ni interferirá en la asistencia de los integrantes a estas, principalmente debido a que las organizaciones concentran su trabajo en sus lugares de reunión, es decir, en la Casona Patronal de Santa Filomena, Medialuna Santa Filomena y sede social de la Junta de Vecinos Santa Filomena, en el caso del sector norte del área de influencia, y al interior de condominios en el caso del sector sur área de influencia. Importante señalar que la ruta de camiones no considera tránsito por ninguna de las vías donde se emplazan estos lugares de reunión y actividades. En conclusión, a partir de los antecedentes presentados por el titular, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	

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 localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones (como se justifica en acápite 2.5 de la DIA, "Cercanía de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas"). Por lo tanto, no afectará a dichas poblaciones.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio. Lo anterior, considerando que el Proyecto se emplaza en una zona altamente intervenida (ver informe de Ecosistema Terrestre, adjunto en Anexo 7 de la DIA). Cabe señalar, que la corta de flora y vegetación descrita en las acciones de la fase de construcción del presente ICE, se refiere a vegetación alóctona y que no está protegida bajo la legislación forestal aplicable.

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.	Según la "Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA" (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. El Titular analizó los componentes biofísicos del paisaje, es decir, la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual, pudo determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado (ver informe de Ecosistema Terrestre, adjunto en Anexo de la DIA). En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico. Más información en acápite 2.1.5 de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma	El titular presenta en Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria el estudio de sondaje arqueológico, el cual forma parte del PAS 132, adjunto en Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Se excavó un total de 164 pozos; 149 de 0,5 x 0,5 m y 15 pozos de control estratigráfico de 1 x 0,5 m, todos equivalentes a un área de 44,75 m^2 y 29 m^3 de volumen de sedimento extraído.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En base a lo anterior, el resultado del sondaje permitió la identificación de un conjunto alfarero recuperado y analizado en el Loteo Manzana H de un total de 64 fragmentos cerámicos. El resultado de los análisis se indica que el conjunto cerámico es muy efímero y poco diagnóstico, sin embargo, de forma preliminar se plantea que se registran evidencias de dos ocupaciones: una más abundante, asociada al periodo Alfarero Temprano, y otra más reducida, asociada al periodo Intermedio Tardío. El hallazgo de fragmentos cerámicos prehispánicos del periodo Alfarero Temprano en el loteo Manzana H es concordante con otros contextos encontrados, de características similares, en la comuna de Colina y sus alrededores, tales como, los sitios ubicados en el proyecto Inmobiliario Ayres de Colina (Rivas 2001), sitios Araucaria de Colina I y II (Larach 2013a, 2013b), sitio Jardines de Esmeralda (Bahamondes 2017a y 2017b), sitio Jardines de Aconcagua (Mimica 2019), sitio Colina (Benavente et al. 1994), sitio Colina Norte (Nawel Consultores 2001), sitio Ayres de Chicureo (Bahamondes 2008), sitio Cerrillo 1 (Garceau 2011), sitios Valle Santa Elena (Sanhueza et al. 2003), sitios Cerro Tahuitaca 1 a 6 (Pavlovic 2006), sitio Peldehue (Hermosilla et al. 2002-2005) y sitio San José (Nawel Consultores 2001). Según la literatura, gran parte de estos sitios poseen contextos asociados al periodo Alfarero Temprano y tendrían rasgos diagnósticos que podrían ser asociados con el grupo cultural Bato. El conjunto cerámico del periodo Intermedio Tardío se caracteriza por la presencia de fragmentos monocromos o del tipo pardo alisado (Massone 1978), los cuales presentan tratamientos de superficie preferentemente alisado, paredes medianas y formas restringidas. Por su parte, a partir del análisis de la única pieza lítica recuperada, se puede concluir la presencia de un sistema de aprovisionamiento de materias primas de muy buena calidad, con altos niveles de silicificación, de origen alóctono, las cuales seguramente ingresaron al sitio como matrices ya descortezadas, y probablemente en etapas de formatización relativamente avanzadas. Sin embargo, por lo acotado de la muestra aquí analizada, correspondiente a un único desecho no culturalmente diagnóstico, no fue posible generar interpretaciones respecto a su adscripción cronológica o cultural. Asimismo, la presencia única de un instrumento de arqueofauna y un solo desecho lítico, además de la baja densidad de material cerámico y ausencia de otras materialidades llevan a concluir que si bien el Sector Oriente del predio contiene restos de una ocupación prehispánica de los períodos Alfarero Temprano e Intermedio Tardío, probablemente es un sector marginal de un sitio que debió extenderse sin ninguna duda hacia el Oriente, al concentrarse las unidades de mayor densidad en el límite Este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	del predio, hacia el sector de la Etapa F del Proyecto Las Brisas de Chicureo, destacando la total ausencia de restos de cultura material en los otros sectores del Loteo Manzana H, tanto sector Poniente como Central y Sur (teniendo en cuenta que el material recuperado del relleno del límite sur del predio viene de otra parte). Por un lado, el titular propone el rescate de un 1% del total del área con ocupación prehispánica, distribuidos en los 5 polígonos delimitados sobre la base de la distribución espacial de los restos de material cultural. Esto se traduciría en la excavación de 304,57 m^2. Sin embargo, el Consejo de Monumentos Nacionales, en su Oficio ORD. N° 629 del 10/02/2021, señala que, "*En función a que el proyecto se emplaza en un área arqueológica, en el cual existe una alta posibilidad de hallar contextos funerarios y otros rasgos significativos (como fogones, pisos habitacionales, etc.) que no han sido detectados por las actividades de caracterización realizada, se indica que el CMN no da conformidad a la propuesta de rescate presentada, correspondiente al 1% del total del área con ocupación prehispánica (304,57 m2). Este porcentaje se considera insuficiente dadas las características depositacionales que se presentan en Colina, y las particularidades del contexto a intervenir.* *Se aclara que este Consejo ha aplicado como criterio general, que los rescates arqueológicos de los sitios (domésticos como en este caso) se deben contemplar desde un 10 a 20%, considerando las áreas de muy baja, baja, mediana y alta densidad del área total del sitio, y que en caso de ser menor el porcentaje a rescatar, se debe justificar adecuadamente teniendo en cuenta en esa evaluación la extensión del sitio, las características relevantes a rescatar y la pérdida de información arqueológica significativa para el conocimiento de las poblaciones antiguas que habitaban esta zona.* *De acuerdo a lo anterior, vistas las justificaciones técnicas e interpretaciones arqueológicas remitidas en el informe ejecutivo de caracterización, y en consideración especial a la extensión del sitio detectado y a la densidad de material recuperado, el CMN podrá considerar un porcentaje de rescate inferior al 20%. Sin embargo, se indica que no se puede dar conformidad a un rescate de menos del 5% del área total del sitio arqueológico, según la delimitación del polígono remitida, delimitación que este Consejo acoge.* *En este sentido, se deberá elaborar una nueva propuesta de rescate que considere la excavación arqueológica de al menos el 5% del área total del sitio detectado. Estas unidades deberán ser distribuidas de acuerdo a las características depositacionales y de densidad del sitio, siendo ubicadas de forma representativa en los polígonos de depositación detectados.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Las actividades de rescate deberán considerar además el despeje, registro y excavación de la extensión completa de todos los rasgos, fogones y eventos de quema detectados, o que se pudieran detectar a lo largo del rescate, además de los posibles contextos bioantropológicos que puedan aparecer". Por lo tanto, el titular deberá rescatar un 5% del área total del sitio arqueológico.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas (Ver acápite 2.5 de la DIA).

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Incendios

Tabla 7.1.1: Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones de la fase de construcción.
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 dentro de la instalación de faenas. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos de incendios. • 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	capacitaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
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 de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. • Existirá un encargado de cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. • 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 de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

de evaluación que contenga la descripción detallada	adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y combustible

Tabla 7.1.2: Derrame de sustancias peligrosas y/o combustibles	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitación del personal • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Recambio de contenedores dañados. • 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. Registro de la cantidad de contenedores desechados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
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). • Posteriormente 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	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 la Bodega de almacenamiento temporal de sustancias y residuos peligrosos, 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.). En caso de afectación a Recursos Hídricos Subterráneos: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • Verificar la calidad del agua a través de muestras puntuales, si se identifica la existencia de contaminación de las aguas avisar a la Dirección General de Aguas y a la superintendencia de Medio Ambiente, en un plazo menor a 48 horas. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas subterráneas

Tabla 7.1.3: Afloramiento de napas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control o 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas 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, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad a la de las aguas de la fuente donde

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior, se acompañará de 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 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. Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 **Riesgo o contingencia: Sismo (terremoto)**

Tabla 7.1.4: Sismo (terremoto)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
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. • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.
Forma de control o 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. • Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas 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. • Existirá un encargado que 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. Y se revisará si algo se derramo y/o contamino. Los trabajadores no se podrán retirar de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	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 de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

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

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Demolición, Perforación, Escarpe, Nivelación, Compactación, Excavaciones, Acopio de material, Carga y descarga de camiones, Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: • Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna y de acceso no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	pavimentados. Dicho riego será realizado en forma previa al inicio de la fase de construcción, se contempla que se realicen mantenciones cada 6 meses o dependiendo del estado de la carpeta de rodado que será verificado por el Jefe de Obra para asegurar un buen estado del camino. • El transporte de materiales o residuos, que desprenden 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 malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál 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 colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras 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. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. • 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. • Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente. • Señalética asociada al control de velocidad. • Registro de la implementación de las medidas antes mencionadas

8.1.2 D.S. N° 31/2016 MMA. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Demolición, Perforación, Escarpe, Nivelación, Compactación, Excavaciones, Acopio de material, Carga y descarga de camiones, Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de maquinaria y vehículos. Operación: Circulación y combustión de vehículos.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en el Anexo N° 3 de la Adenda, el Proyecto no supera los límites del D.S. Nº 31/2016 del MMA (PPDA) para ambas fases del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará como medida de control para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	reducir las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción: • Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados. Dicho riego será realizado en forma previa al inicio de la fase de construcción, se contempla que se realicen mantenciones cada 6 meses o dependiendo del estado de la carpeta de rodado que será verificado por el Jefe de Obra para asegurar un buen estado del camino. • El transporte de materiales o residuos, que desprenden 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 malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál 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 colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras 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. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. • 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. • Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4. Más información en informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la SEREMI de MMA RM, mediante Oficio ORD. N° 101 de fecha 08 de febrero de 2021, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente. • Procedimiento y registro de aplicación de supresor de polvo. • Señalética asociada al control de velocidad. • Registro de implementación de las medidas mencionadas. • Registro de Plan de Compensación de Emisiones atmosféricas aprobado.

8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito Nº 18.290, en relación con la Ley Nº 18.059.
Parte, obra, acción,	Escarpe y obra gruesa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado. Los documentos se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena.

8.1.4 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Demolición, Excavaciones, Obra gruesa y terminaciones.
Forma de cumplimiento	Construcción: Se implementarán medidas de control a fin de cumplir con la normativa y minimizar las molestias sobre los receptores sensibles (ver acápite 7 del Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo 3 de la Adenda), y que se detallan a continuación: Se implementará un Cierre Perimetral a 3.6 [m], para cada etapa constructiva que se encuentre en ejecución. Estos cierres tendrán características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas 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. Cabe señalar que las situaciones evaluadas corresponden a los escenarios de modelación más desfavorables. Para mayor detalle revisar Estudio de Ruido y Vibración, adjunto en Anexo 3 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.

8.1.5 D.S. N° 47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Ruido
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, obra gruesa y terminaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales: − Horario de funcionamiento de la obra, que es exclusivamente diurno, desde las 08:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes. − El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

8.1.6 D.S. N° 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N° 594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
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	Demolición, escarpe, excavaciones y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.

8.1.7 DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 8.1.7 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos.
Forma de cumplimiento	Construcción: Los residuos que se generen serán acumulados en el patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de autorización emitida por la autoridad sanitaria.

8.1.8 D.S. N° 1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N° 1/2013 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Fase del proyecto a la que	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Demolición, excavaciones y obra gruesa, y terminaciones.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de despacho de todos los residuos generados durante la construcción del proyecto y su posterior declaración en el sitio web del RETC. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

8.1.9 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, se destinará de un sitio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, éste se ubicará en un sector de terreno contiguo a la zona de faena. En esta área existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (descrita en acápite 4.2 del presente ICE), la cual se instalará sobre una base de hormigón. Entre las principales características del sitio, éste tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Registro de manejo de residuos peligrosos durante la Fase de Construcción. • Autorización por la autoridad sanitaria del sitio destinado para su acumulación (PAS 142).

8.1.10 D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Manejo de sustancias peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.

8.2 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

8.2.1 D.S. N° 298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto, se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto. Registro en obra del transportista y de las características de los camiones que efectúan el transporte de sustancias peligrosas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

8.2.2 D.S. N° 158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	DFL Nº 850/97 MOP. Ley de Tránsito Nº 18.290.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de camiones.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la fase de construcción del Proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos. Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.

8.2.3 D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica.

Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

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

Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque los caminos de acceso a las obras sean conservados, y reparados cuando por efecto de las obras del proyecto, éstos sean dañados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del estado actual de los caminos de acceso y de su reparación cuando corresponda. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

8.2.5 D.S. N°200/1993 del MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Transporte de carga durante la construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.

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

8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto deberá procederse según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N°484 de 1990 del Ministerio de Educación),esto es, paralizar las obras en el sector afectado e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. De acuerdo al Of. ORD. N° 629 del 10/02/2021, el Titular deberá rescatar un 5% del sitio arqueológico presente en el área. Estas unidades deberán ser distribuidas de acuerdo a las características depositacionales y de densidad del sitio, siendo ubicadas de forma representativa en los polígonos de depositación detectados. Las actividades de rescate deberán considerar además el despeje, registro y excavación de la extensión completa de todos los rasgos, fogones y eventos de quema detectados, o que se pudieran detectar a lo largo del rescate, además de los posibles contextos bioantropológicos que puedan aparecer.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de paralización de obras en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 **Permiso Ambiental Sectorial 132**

Tabla 9.1.1. **Permiso Ambiental Sectorial 132** según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA. Permiso para hacer excavaciones de tipo Arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierra, escarpe y excavaciones.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 6 de la Adenda Complementaria. El titular presenta los resultados de la caracterización arqueológica ejecutada en el área del Proyecto. En total se realizaron 164 Pozos de sondeo, de los cuales 15 fueron utilizados para control estratigráfico. De las 164 unidades excavadas en el Loteo Manzana H, el material se recuperó en sólo 28 unidades, cuatro de las cuales están completamente descontextualizadas al provenir de un sector alterado con presencia de capas de relleno foráneas, mientras las 24 unidades restantes se agrupan sin excepción en el sector oriente del predio, colindante con el sector de la Etapa F del Condominio y Canchas de Golf de Las Brisas de Chicureo. En el resto del predio, están totalmente ausentes restos de cultura material, siendo coherente con lo registrado en los terrenos de aquellos proyectos inmobiliarios ubicados inmediatamente hacia el poniente, en el área del proyecto Santa Filomena (Pavlovic y Pascual 2012) y en el proyecto Etapa D de Las Brisas de Chicureo (Constantinescu 2009 y 2010), donde excavaciones de sondeo demostraron que se trata de sectores sin presencia de material cultural estratificado, habiéndose descartado la existencia de sitios arqueológicos bajo la superficie. A partir de esta información, el titular presenta en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, los antecedentes técnicos del PAS 132 y una carta del área Patrimonial del Departamento de Antropología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, quienes recepcionarán los hallazgos arqueológicos.
Pronunciamiento del órgano competente	El CMN, en su Of. ORD. N° 629 del 10/02/2021 señala que, "*(…) En función a que el proyecto se emplaza en un área arqueológica, en el cual existe una alta posibilidad de hallar contextos funerarios y otros rasgos significativos (como fogones, pisos habitacionales, etc.) que no han sido detectados por las actividades de caracterización realizada, se indica que el CMN no da conformidad a la propuesta de rescate presentada, correspondiente al 1% del total del área con ocupación prehispánica (304,57 m2). Este porcentaje se considera insuficiente dadas las características depositacionales que se presentan en Colina, y las particularidades del contexto a intervenir.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Se aclara que este Consejo ha aplicado como criterio general, que los rescates arqueológicos de los sitios (domésticos como en este caso) se deben contemplar desde un 10 a 20%, considerando las áreas de muy baja, baja, mediana y alta densidad del área total del sitio, y que en caso de ser menor el porcentaje a rescatar, se debe justificar adecuadamente teniendo en cuenta en esa evaluación la extensión del sitio, las características relevantes a rescatar y la pérdida de información arqueológica significativa para el conocimiento de las poblaciones antiguas que habitaban esta zona. *De acuerdo a lo anterior, vistas las justificaciones técnicas e interpretaciones arqueológicas remitidas en el informe ejecutivo de caracterización, y en consideración especial a la extensión del sitio detectado y a la densidad de material recuperado, el CMN podrá considerar un porcentaje de rescate inferior al 20%. Sin embargo, se indica que no se puede dar conformidad a un rescate de menos del 5% del área total del sitio arqueológico, según la delimitación del polígono remitida, delimitación que este Consejo acoge.* *En este sentido, se deberá elaborar una nueva propuesta de rescate que considere la excavación arqueológica de al menos el 5% del área total del sitio detectado. Estas unidades deberán ser distribuidas de acuerdo a las características depositacionales y de densidad del sitio, siendo ubicadas de forma representativa en los polígonos de depositación detectados.* *Las actividades de rescate deberán considerar además el despeje, registro y excavación de la extensión completa de todos los rasgos, fogones y eventos de quema detectados, o que se pudieran detectar a lo largo del rescate, además de los posibles contextos bioantropológicos que puedan aparecer.* *(...)Respecto a la propuesta de realización de charlas de inducción en arqueología y monitoreo arqueológico de las actividades en fase de construcción, hasta los dos (2) metros de profundidad, el CMN aclara que estas medidas se deberán implementar hasta que no existan dudas respecto a hallazgos más profundos, por lo que el arqueólogo a cargo de esta actividad deberá analizar durante las obras del proyecto hasta qué profundidad se debe ejecutar esta medida.* *A continuación, se entregan las siguientes indicaciones para la correcta ejecución de esta medida:* *Implementar monitoreo arqueológico de carácter permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.* *Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	hallazgo, antes del inicio de cada obra. *Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:* *a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.* *b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.* *c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.* *d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.* *e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.* *f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:* *- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).* *- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.* *- Medidas de protección y/o conservación implementadas.* *- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.* *g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).* *h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. *i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora*".

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. **Permiso Ambiental Sectorial 140** según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio de acopio temporal de residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de construcción:</u> El proyecto contempla una zona de acopio temporal de residuos no peligrosos, el que corresponde a la instalación para el almacenamiento transitorio de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados en la faena, con la finalidad de ser enviados posteriormente a destinatarios autorizados, en cumplimiento con los estándares y plazos que manda la normativa vigente. El detalle de la descripción del patio de acopio temporal de residuos no peligrosos se encuentra en el acápite 4.2 del presente ICE. Para más información ver los antecedentes técnicos del PAS 140 en acápite 3.4.1 de la DIA, Tabla 2 de Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 3134 de fecha 27 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme.

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3. **Permiso Ambiental Sectorial 142** según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción, se destinará de un sitio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, éste se ubicará en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	un sector de terreno contiguo a la zona de faena. En esta área existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual se instalará sobre una base de hormigón, cumpliendo los requerimientos del Decreto Supremo Nº148/2003 del Ministerio de Salud y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. En total los residuos peligrosos serán 0,65 ton/mes. Para mayor detalle revisar PAS 142 en acápite 3.4.2 de la DIA, Tabla 2 de la Adenda y respuesta 1.11 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. Nº 3134 de fecha 27 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme.

9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.3. **Permiso Ambiental Sectorial 156** según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA. Permiso para modificación de cauce.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Entubamiento canal Soffia.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Entubamiento de D= 600 mm; L= 415 m del Canal Soffia, correspondiente a la sección aledaña al proyecto. Las coordenadas del inicio y termino del Entubamiento del Canal se presentan en la siguiente Tabla: **Canal** / **Norte (m)** / **Este (m)** Inicio: 6.323.216,18 / 345.021,01 Término: 6.322.843,12 / 344.864,81 En el acápite 4 del PAS 156 (adjunto en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria), el Titular establece el siguiente Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción: *"En atención a que la ejecución de las obras a realizar en el canal Soffia, se requiere que el canal esté seco, por lo que no se prevé impactos negativos sobre la calidad de las aguas durante la construcción de estas obras. En efecto, las obras se llevarán a cabo durante el período de estiaje.* *Se contempla un plan de monitoreo durante la construcción de las obras del canal, aguas abajo del fin de la intervención. Esto ante eventuales situaciones de emergencia que pudieran afectar la calidad del recurso, en donde se deberán considerar los parámetros definidos en la Norma Chilena N°1333/1978, respecto del uso de agua para riego.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Asimismo, se adoptará las siguientes medidas para evitar efectos adversos a la calidad de las aguas: • *Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Titular. Además, se dictarán charlas que incluirán, entre otras cosas, los siguientes puntos:* o *Prohibición de verter a los canales cualquier material o residuo líquido.* o *Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo.* • *Se prohibirá efectuar cualquier tipo de mantención de vehículos o maquinarias en los sitios aledaños al canal.* • *No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena).* • *No se realizará mantenimiento de maquinaria en la obra. Cualquier actividad de este tipo será exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faena.* • *Una vez finalizada la construcción de la obra, se tendrá especial cuidado en retirar todo escombro y moldaje utilizados en la construcción".* Al respecto, la DGA en su Oficio ORD. N° 118 del 04 de febrero de 2021, señala lo siguiente: "*A fin de resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto y considerando el principio preventivo de la evaluación ambiental de proyectos <u>y ante la presencia de escurrimiento en el cauce</u>, se requiere que el Titular aplique las siguientes medidas:* *a) Realizar el monitoreo de las aguas del cauce <u>ante la presencia de escurrimiento</u>.* *b) Identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de <u>la posición de la obra de atravieso a ser implementada en el cauce</u>. Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto en el Informe de Resultados.* *c) Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.* *d) Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal, y ante la presencia de escurrimiento.* *e) Efectuar un monitoreo mensual (según la duración declarada de 4 meses, en acápite 2. del Anexo 07 PAS 156) y comparar resultados con condición basal.* *f) Se debe registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce en el mes respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.* *g) Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

<table>
<tr><td></td><td>

funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.

h) Se elaborará un Informe de Resultados mensual el cual será remitido a la SMA con dicha frecuencia, al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Nombre del Punto de Muestreo</td><td colspan="3">Coordenadas UTM (m) Datum WGS84</td></tr>
<tr><td>Norte</td><td colspan="2">Este</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Parámetros</td><td rowspan="2">Valor Basal</td><td rowspan="2">Unidad de Medida</td><td colspan="3">Resultado</td></tr>
<tr><td>Fechas (día-mes-año)</td><td>Fechas (día-mes-año)</td><td>Fechas (día-mes-año)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Para más información, revisar los antecedentes del PAS 156 en Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

</td></tr>
<tr><td>Pronunciamiento del órgano competente</td><td>La DGA de la Región Metropolitana, mediante Oficio ORD. Nº 118 de fecha 04 de febrero de 2021, se pronuncia conforme.</td></tr>
</table>

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación y Manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del proyecto

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación y Manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Impacto asociado (si aplica)	Emisiones acústicas, emisiones atmosféricas, congestión vehicular
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas. Descripción: se procederá a la instalación de un letrero, fuera de la obra, que indique lo siguiente: • 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. Adicionalmente, y para mejorar la comunicación con los grupos humanos cercanos al proyecto, el Titular propone un aumento del compromiso antes mencionado incorporando dentro del canal de comunicación de la obra un contacto permanente con la Administración del Condominio Brisas de Chicureo, vecinos del loteo sur del proyecto y el Colegio Highlands. Justificación: Mejorar comunicación con los vecinos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Afuera de cada una de las instalaciones de faenas que se desarrollen en cada etapa de construcción. Forma: El letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en terreno al comienzo de cada etapa de construcción del proyecto. Oportunidad: Durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de cartel informativo. Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas.
Forma de control y seguimiento	Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de luminaria LED fotovoltaica en áreas públicas

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de luminaria LED fotovoltaica en áreas públicas.	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar a la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad e incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región, de acuerdo a lo indicado en la EDR 2012-2021. Descripción: se procederá a la instalación de alumbrado público con tecnología LED fotovoltaica en las calles Santa Filomena y Los Ingleses (ambas perimetrales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	al proyecto) y áreas verdes al interior del proyecto inmobiliario. Justificación: La medida se justifica en función de mejorar la eficiencia energética del proyecto de cara a un mayor consumo de energías renovables.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar y Forma: En las calles Santa Filomena y Los Ingleses y áreas verdes al interior del proyecto inmobiliario. Oportunidad: Durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de las luminarias instaladas en los sectores señalados más arriba.
Forma de control y seguimiento	Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charla a trabajadores componente Arqueológico

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charla a trabajadores componente Arqueológico	
Impacto asociado (si aplica)	Arqueología y Patrimonio
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar Monitoreo y Charlas de la componente arqueológica a los trabajadores de la obra previo a excavación, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Descripción: El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo (aproximadamente 2 metros de profundidad). Además, se realizará una charla a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de excavación y durante el proceso de excavación. Justificación: Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Instalación de faena. Forma: Monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra, y excavaciones; y Charlas a Trabajadores. Oportunidad: Antes del inicio de cada obra, durante toda la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas. Asimismo, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al CMN el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y cumplimiento	Remitir un informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas. Además, se deberá remitir los informes de seguimiento a la SMA y al CMN con los contenidos de los monitoreos realizados.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico

Tabla 10.1.4. Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico.	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar el uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico al interior del área del proyecto. Aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención. Descripción: En las áreas verdes dispuestas en el proyecto se priorizará la plantación de árboles nativos que requieran de un menor gasto hídrico, ya sea ejemplares de Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y/o Algarrobo Justificación: La región dónde se emplaza el proyecto inmobiliario presenta altos niveles de contaminación por material particulado. La utilización de árboles nativos permitirá la disminución de contaminantes atmosféricos en el área de influencia, además de contribuir a no exceder el uso del recurso hídrico en su mantención. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En las áreas verdes destinadas en el proyecto. Forma: Mediante el proyecto de paisajismo presentado en la DOM de Colina. Oportunidad: Durante la etapa de terminaciones y obras exteriores del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Proyecto de Paisajismo presentado en la DOM de Colina.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro fotográfico al momento de finalizar el proyecto de paisajismo.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 2: **Recurso hídrico**	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Resguardar la calidad de las aguas del canal Soffia.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la DGA en su Oficio ORD. N° 118 del 04 de febrero de 2021: "*A fin de resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto y considerando el principio preventivo de la evaluación ambiental de proyectos y ante la presencia de escurrimiento en el cauce, se requiere que el Titular aplique las siguientes medidas:* *a) Realizar el monitoreo de las aguas del cauce ante la presencia de escurrimiento.* *b) Identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de la posición de la obra de atravieso a ser implementada en el cauce. Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto en el Informe de Resultados.* *c) Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

Calidad de agua para riego.
d) Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal, y ante la presencia de escurrimiento.
e) Efectuar un monitoreo mensual (según la duración declarada de 4 meses, en acápite 2. del Anexo 07 PAS 156) y comparar resultados con condición basal.
f) Se debe registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce en el mes respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
g) Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
h) Se elaborará un Informe de Resultados mensual el cual será remitido a la SMA con dicha frecuencia, al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

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

10.2.2 Condición o exigencia

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: **Vialidad**	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Resguardo de la seguridad vial.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en su Oficio ORD. N° 5721 de fecha de 23 de septiembre de 2020:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	"Este servicio de administración se manifiesta conforme, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones: *1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del EISTU antes de la recepción final de las obras.* *2. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes en todo momento y corresponder al mismo proyecto.* *3. Cualquier cambio del proyecto que tenga relación con lo evaluado en el EISTU deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte.* *4. 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.* *5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *6. 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.* *7. 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.* *8. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *9. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *10. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *11. 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.* *12. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *13. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *14. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.* *15. Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.* *16. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* *17. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

10.2.3 Condición o exigencia 3

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 2: Emisiones atmosféricas</th></tr>
<tr><td>Impacto no significativo asociado</td><td>Emisiones atmosféricas</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Construcción.</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente</td></tr>
<tr><td>Condición</td><td>De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente en su Of. ORD. N° 101 del 05 de febrero de 2021:

“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.

Condiciona a:

Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:

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

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Loteo Manzana H”.
<table>
<tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2,8174</td><td>3,3808</td><td>18%</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2,7978</td><td>3,3573</td><td>12%</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 122 del Anexo 04 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.

Finalmente se indica que:

- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. *Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.* *2- Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento "Riego asfaltico" en los caminos no pavimentados internos y de acceso, considerando las acciones y frecuencia declaradas por el proponente en la Tabla 44 del Anexo 04 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.* *Al respecto, el Titular deberá reportar anualmente los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.*".

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Loteo Manzana H" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de diciembre de 2019 y en el diario La Tercera con fecha 02 de diciembre de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo, los días 03, 04, 05, 06 y 07 de diciembre de 2019, según consta en el certificado de fecha 09 de diciembre de 2019, emitido por la misma radio y remitido a las oficinas del SEA con fecha 12 de diciembre de 2019.

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

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Loteo Manzana H" basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1. Antecedentes del titular • Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad • Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental • Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto • Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial • Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional • Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal • Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA • Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda • Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad • Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto • Tabla 4.3. Acciones del proyecto • Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad • Tabla 4.5. Mano de obra **Construcción** • Tabla 4.6.1.1 Partes y obras • Tabla 4.6.1.2 Acciones • Tabla 4.6.1.2.1: Rutas principales del proyecto en fase de construcción • Tabla 4.6.2. Suministros básicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	• Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción • Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción • Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas • Tabla 4.6.4.3. Ruido • Tabla 4.6.4.4. Vibraciones • Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos • Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos • Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas **Operación** • Tabla 4.7.1.1. Partes y obras • Tabla 4.7.1.2. Acciones • Tabla 4.7.2. Suministros básicos • Tabla 4.7.3. Productos generados • Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de operación • Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas • Tabla 4.7.5.3. Ruido • Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos **Cierre** • Tabla 4.8.1.1. Partes y obras • Tabla 4.8.1.2. Acciones
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas • Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones • Tabla 5.2 Libre circulación y demanda de servicios • Tabla 5.3 Patrimonio cultural • 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	• 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
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1: Incendios • Tabla 7.1.2: Derrame de sustancias peligrosas y/o combustibles • Tabla 7.1.3: Afloramiento de napas subterráneas • Tabla 7.1.4: Sismo (terremoto)
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL • Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA • Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL • Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°38/2011 MMA • Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU • Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL • Tabla 8.1.7 Norma: DFL N°725/1967 MINSAL • Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°1/2013 del MMA • Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL • Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N°43/2015 MINSAL • Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N°298/95 MINTRATEL • Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N°158/1980 MOP • Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL • Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP • Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP • Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC • Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132 • Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 • Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 • Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 156
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320

	• Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación y Manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del proyecto. • Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de luminaria LED fotovoltaica en áreas públicas. • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charla a trabajadores componente Arqueológico. • Tabla 10.1.4. Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico. • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 2: Recurso hídrico • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Vialidad • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 2: Emisiones atmosféricas

MRS/MHR

Firmado Digitalmente por Andelka Polijana Vrsalovic Melo
Fecha: 12-02-2021 20:50:05:823 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150799320