

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PROYECTO DE URBANIZACIÓN Y
LOTEO LOMAS DE MONTEMAR ETAPAS 11B Y 14 A 17”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del Titular.	
Nombre o razón social.	Sociedad Urbanizadora Reñaca Concón S.A.
RUT.	94.046.000 - K
Domicilio.	Flor de Azucena 111, Oficina 71-B, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal.	Juan Ignacio Soza Donoso.
RUT.	7.011.344 - 9
Domicilio del representante legal.	Flor de Azucena 111, Oficina 71-B, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono.	56-2-226965518
Correo electrónico Titular o representante legal.	imontemar@reconsa.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	Consistiría en la generación de 28 lotes urbanizados enajenables, en una zona de uso residencial mixto en la ciudad de Concón que, en el futuro, serían desarrollados por terceros con la finalidad de satisfacer la demanda habitacional de dicha comuna. La urbanización proyectada contemplaría el desarrollo de vialidades y la ejecución de servicios dentro del área pública proyectada del loteo, que corresponderían a redes de agua potable, alcantarillado de aguas servidas, alcantarillado de aguas lluvias, alumbrado público, redes eléctricas subterráneas de media y baja tensión, redes de gas y áreas verdes. Además, se implementaría la continuación de la avenida Blanca Estela la que, de acuerdo al Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (en adelante “PREMVAL”), es una vía troncal. El Proyecto no contemplaría la construcción de ningún tipo de edificación, como viviendas, equipamientos o edificios de uso público.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto fue sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiendo a una actividad descrita en la Ley 19.300, artículo 10, literal h, que señala: “<i>Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas</i>”. En particular, el Proyecto se encuentra tipificado en el D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, artículo 3, literal h.1, que señala: “<i>Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</i> (...) <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7</i>

	<i>ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas; o...".</i>		
Vida útil.	7 meses.		
Monto de inversión.	US \$ 4.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	El desarrollo del Proyecto se iniciaría con la habilitación de la instalación de faenas que se emplearía durante la fase de construcción de éste.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento.	N° del documento.	Remitido por:	Fecha documento.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	NA (No aplica)	Sociedad Urbanizadora Reñaca Concón S.A.	13/09/2018.
Resolución de admisibilidad.	267/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/09/2018.
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	327/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/09/2018.
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	328/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/09/2018.
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	329/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/09/2018.
Oficio Cita a Reunión al Comité para presentar la DIA del Proyecto.	419	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	19/10/2018.

Carta que Invita al Titular a terreno al área en que se emplazaría el Proyecto.	506	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/09/2018.
Oficio cita al Comité Técnico a terreno al área en que se emplazaría el Proyecto.	339	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/09/2018.
Acta de Terreno.	95/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/09/2018.
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto no se emplazaría en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión.	501/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/09/2018.
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/10/2018.
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	564/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/10/2018.
Resolución de Suspensión de Plazo.	343	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	07/12/2018.
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	66/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	01/03/2019.
Adenda.	NA	Sociedad Urbanizadora Reñaca Concón S.A.	15/03/2019.
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA.	96/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/03/2019.
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	283/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/04/2019.
Resolución de Suspensión de Plazo.	138/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	07/05/2019.
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	144/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/05/2019.
Adenda Complementaria.	NA	Sociedad Urbanizadora Reñaca	24/05/2019.

		Concón S.A.	
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	189/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/05/2019.
Resolución de Ampliación de Plazo.	158/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/05/2019.

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Gobierno Regional, Región de Valparaíso.
I. Municipalidad de Concón.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.

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

3.3.1. Con relación a la DIA.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha documento.
1423	I. Municipalidad de Concón.	27/09/2018.
1499		12/10/2018
1157	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.	01/10/2018.
20022	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso	01/10/2018
1777	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	08/10/2018.
83	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.	08/10/2018.
311	Servicio Nacional de Turismo, Región de Valparaíso.	09/10/2018.
385	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	05/10/2018.
396	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	09/10/2018.
81-EA/2018	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	08/10/2018.
1004	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	09/10/2018.
2782	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	08/10/2018.
1764	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.	11/10/2018.
0624	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	11/10/2018.
4117	Consejo de Monumentos Nacionales.	16/10/2018
3135	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	17/10/2018
2861	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/10/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha documento.
794	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	27/03/2019
422	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.	27/03/2019
108	Servicio Nacional de Turismo, Región de Valparaíso.	28/03/2019.
44	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.	28/03/2019.
29-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	29/03/2019.
279	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	29/03/2019.
594	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.	28/03/2019.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha documento.
538	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	29/03/2019.
1365	Consejo de Monumentos Nacionales.	02/04/2019.
140	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	28/03/2019
420	I. Municipalidad de Concón.	02/04/2019
0227	Secretaría Regional Ministerial de Obra Públicas, Región de Valparaíso.	01/04/2019.
1115	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	05/04/2019.
137	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	29/03/2019.

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha documento.
1510	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	31/05/2019.
367	Secretaría Regional Ministerial de Obra Públicas, Región de Valparaíso.	03/06/2019.
2530	Consejo de Monumentos Nacionales.	03/06/2019.
262	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	03/06/2019.
1088	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.	03/06/2019

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

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha documento.
2769	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	20/09/2018.
1032	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.	21/09/2018.
143	Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.	26/09/2018.
2128	Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.	01/10/2018.
20046	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso.	02/10/2018.
360	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	02/10/2018.
679	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.	08/10/2018.

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio.	Remitido por:	Fecha documento.

2861	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/10/2018
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 328/2018, de fecha 13 de septiembre de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, Región de Valparaíso, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del “Proyecto de Urbanización y Loteo Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 a 17”.		
El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord N° 2861, de fecha 24 de octubre de 2018, señala que, en relación a su vinculación con instrumentos de planificación territorial vigentes:		
a. Plan Regulador Comunal: el Proyecto se encontraría dentro de los límites del Plan Regulador Comunal vigente de Concón. b. Usos de Suelo Permitido: Zona Viviendas Lomas de Montemar-V9 (ZVLM-V9), uso residencial, equipamiento (científico, comercio, culto cultura, deporte, educación, salud, seguridad y servicios), áreas verdes y espacio público. c. Plan Seccional: el Proyecto no se encontraría dentro de los límites de algún Plan Seccional. d. Plan Regulador Intercomunal: el Proyecto se encontraría dentro de los límites del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL) en cuanto a la vialidad de carácter intercomunal que posee, como la Avenida Blanca Estela, la que corresponde a una vía límite del Proyecto. e. El Proyecto no se emplazaría sobre ni cercano a sitios del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE). f. El Proyecto no se emplazaría en algún Monumento Nacional, ya sea Monumento Histórico, Santuario de la Naturaleza, o Zona Típica o Pintoresca.		
N° Oficio.	Remitido por:	Fecha documento.
1423	I. Municipalidad de Concón.	27/09/2018
1499		12/10/2018
420		02/04/2019
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 329/2018, de fecha 13 de septiembre de 2018, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Concón, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del “Proyecto de Urbanización y Loteo Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 a 17”.		
Al respecto, la I. Municipalidad de Concón, en ninguno de sus pronunciamientos emite observaciones en relación al Proyecto y su compatibilidad territorial con el instrumento de planificación territorial vigente y aplicable.		

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 documento.
2861	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/10/2018.
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 329/2018, de fecha 13 de septiembre de 2018, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional en relación al “Proyecto de Urbanización y Loteo Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 a 17”.		

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 documento.
2861	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/10/2018.
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 329/2018, de fecha 13 de septiembre de 2018, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional en relación al “Proyecto de Urbanización y Loteo Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 a 17”.		

17”.

El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord N° 2861, de fecha 24 de octubre de 2018, señala que: *“en función con el cumplimiento del eje dispuesto en la Estrategia Regional de Desarrollo de Valparaíso 2020 denominado “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”, se solicita al titular que se identifiquen, cuantifiquen y valoren la pérdida de suelo por efectos de este loteo, dado los servicios ecosistémicos que éste presta, independiente que dicho suelo se encuentre en una zonificación definida como área urbana o de extensión urbana, para con ello asegurar que esto no afecte de forma negativa a la condición de declaración de zona saturada que posee la comuna de Concón”*.

En la Adenda, respuesta numeral 59, respecto del literal a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, que dice relación con la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, se menciona que:

“Este proyecto de urbanización y loteo se emplazará en el área urbana, específicamente en la Zona Viviendas Lomas de Montemar V9, según se define en el Plan Regulador Comunal de Concón. Por lo tanto, será coherente con el uso del suelo definido por este instrumento de planificación territorial.

(...)

En relación a los residuos generados durante la construcción del Proyecto, estos serán debidamente transportados y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria, evitando la afectación de la componente suelo durante la ejecución de las obras.

Por lo anterior, se descarta la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes”.

Mediante el Ord. N° 96/2019, de fecha 15 de marzo de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, pronunciarse sobre la Adenda presentada por el Titular. No obstante, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, no emitió pronunciamiento sobre la Adenda.

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 documento.
1423	I. Municipalidad de Concón.	27/09/2018.
1499		12/10/2019.
420		02/04/2019.

Fundamento.

Mediante el Ord N° 327/2018, de fecha 13 de septiembre de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Concón, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial de “Proyecto de Urbanización y Loteo Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 a 17”.

La I. Municipalidad de Concón, mediante su Ord. N° 1499, de fecha 12 de octubre de 2018, solicita al Titular actualizar el Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal 2018- 2022, ya que en la DIA se utilizó la versión 2010 - 2014.

En la Adenda, el Titular señala que en base a los ejes de desarrollo del Plan de Desarrollo Comunal Concón 2018 – 2022, el Proyecto se relaciona directamente con los siguientes objetivos estratégicos:

- Generar, consolidar y mantener las áreas verdes y espacios públicos, ya que, entre las obras de urbanización a ejecutar, se contemplaría la implementación de áreas verdes para los loteos que

conformarían el Proyecto.

- b. Generar, consolidar y mantener la infraestructura eléctrica y alumbrado público ya que, entre las obras de urbanización a ejecutar, se contemplaría la implementación de una red de alumbrado público para los loteos que conformarían el Proyecto.
- c. Generar, consolidar y mantener la infraestructura de agua potable, alcantarillado, plantas de tratamiento y colectores de aguas lluvias, y consolidar y mantener la infraestructura vial ya que, entre las obras de urbanización a ejecutar, se contemplaría la implementación de una red de agua potable, colectores de alcantarillado de aguas servidas, colectores de aguas lluvias y vialidad para los loteos que conformarían el Proyecto.
- d. Consolidar y asegurar el agua para consumo humano a través de infraestructuras y tecnologías acordes a las necesidades de la población ya que, entre las obras de urbanización a ejecutar, se contemplaría la implementación de una red de agua potable mediante la cual se suministraría agua para consumo humano a los loteos que conformarían el Proyecto.

Asimismo, señala el Titular que no se contrapondría al desarrollo de los restantes lineamientos y objetivos del Plan mencionado antes.

Mediante el Ord. N° 96/2019, de fecha 15 de marzo de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Concón, pronunciarse sobre la Adenda presentada por el Titular.

La I. Municipalidad de Concón, mediante su Ord. N° 420, de fecha 02 de abril de 2019, no emite observaciones a lo señalado por el Titular en la Adenda sobre la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal 2018- 2022.

No obstante, conforme a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del Proyecto, es posible observar que su ejecución no se contradice con lo establecido en el Plan de Desarrollo Comunal 2018 – 2022.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Sesión N° 103/2018 del Comité Técnico, de fecha 25 de octubre de 2018.

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 refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.

“1.5. Cabe hacer mención que el proyecto en referencia no aporta un antecedente fundamental y que tiene relación con el Protocolo de Acuerdo y Compromiso Previo RECONSA con I. Municipalidad de Concón, aprobado por Acuerdo N°61, del H. Concejo Municipal de Concón, adoptado en sesión ordinaria de fecha 17/05/20116, los lotes B3.1 y B3.2, resultantes de la subdivisión del Macrolote B3.

1.6. Debido a que el proyecto se ejecutará en el lote B3.2, el cumplimiento de dicho acuerdo es fundamental, pues este acuerdo entre las partes establece que se "deberán garantizar el costo proporcional de las obras de construcción del nudo vial del Ex Camino Internacional (Vía PIV 4-9-C) con la futura Avenida Blanca Estela al momento de solicitar la recepción definitiva de las obras de urbanización de cada uno de los lotes."

1.7. Producto de lo anterior, y según lo estipula el artículo 47 del Decreto 40/13 RSEIA no resulta pertinente someter a evaluación ambiental el proyecto de urbanización si previamente no se ha dado cumplimiento a dicho acuerdo y la

Ord. N° 1499, de fecha 12 de octubre de 2018, de la I. Municipalidad de Concón.

consecuente evaluación ambiental. De este modo se desprende que el proyecto en referencia carece de información relevante o esencial para su evaluación la cual no puede ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, cuyos fundamentos corresponden a cada uno de los acuerdos hechos por el titular mediante acto oficial con la Ilustre Municipalidad de Concón y que resultan relevantes o esenciales para la evaluación, debido a que las obras comprometidas se deben evaluar en el contexto de las instancias que permitirán la ejecución del proyecto, lo cual implica la construcción del nudo vial del Ex Camino Internacional (Vía PIV 4-9-C) con la futura. Avenida Blanca Estela y el proyecto de loteo el cual, hoy se somete a evaluación de forma fragmentada.

1.8. En síntesis, se solicita el término anticipado de procedimiento de evaluación según lo estipula el artículo 48 del Decreto 40/13 RSEIA ordenando devolver los antecedentes al titular y poniendo término al procedimiento”.

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.

“1.4. Se vuelve a hacer presente que, debido a la localización del proyecto en una zona con alta demanda y ocupación importante, se hace necesario que el enlace de Av. Blanca Estela con la ruta F30E sea parte del proyecto de urbanización”.

“1.10. Considerando la influencia del proyecto en análisis y las externalidades al predio, es dable advertir respecto a la infraestructura que no se encuentra ejecutada en el sector, que es imprescindible para factibilizar la ejecución del loteo y minimizar el impacto en la estructura vial existente, en específico, la conectividad vial entre Avenida Blanca Estela y la Ruta F-30-E. Por tanto, imperiosamente solo será factible la ejecución del proyecto, cuando el sector cuente con la conectividad vial suficiente, en específico se encuentre materializado el Nudo Blanca Estela.

Lo anterior sin perjuicio de los compromisos contraídos con el Municipio, a instancias del Estudio Vial, que en su oportunidad formó parte del Estudio de Impacto Ambiental del Seccional "Lomas de Montemar", el que incorporó al Área Urbana de la ciudad de Concón un territorio a urbanizar y densificar de 230 hectáreas aprox. (Acuerdo H. Concejo Municipal N° 61/17.05.2006 "Protocolo de Procedimiento y Compromiso Previo Reconsa con I. Municipalidad de Concón”).

Ord. N° 420, de fecha 02 de abril de 2019, de la I. Municipalidad de Concón.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.

División política-administrativa.	El Proyecto se ubicaría en la región de Valparaíso, provincia de Valparaíso, comuna de Concón. Específicamente, se localizaría en el sector Lomas de Montemar, en el lote B3.2, Rol 6300-2, entre Avenida Montemar, Avenida Magallanes y al norte de
-----------------------------------	---

	Avenida Blanca Estela; y, en parte del lote B3.1, con el fin de completar la vialidad que conectaría la Avenida Blanca Estela con la faja del Ministerio de Obras Públicas de la ruta F-30-E, se ejecutarían obras de pavimentación en un polígono de 0,4 ha de este último lote.																																																														
Justificación de la localización.	El Proyecto se ubicaría en una zona urbana, que permite usos de suelo de tipo residencial, equipamiento y áreas verdes, según lo establecido en el Plan Regulador Comunal de Concón. Además, el Proyecto daría lugar a nuevas calles y generaría un entorno urbano a un sector que actualmente se encuentra con una alta demanda y una ocupación importante, tanto por viviendas terminadas, como por viviendas en construcción.																																																														
Superficie.	La superficie total que sería intervenida para la ejecución del Proyecto, alcanzaría un total de 86.699 m² (8,67 ha), donde 82.630 m² se encuentran en el lote B3.2; y, 4.069 m², en el lote B3.1, que se distribuirían entre las instalaciones proyectadas, conforme se detalla a continuación: Tabla 4.1.1: Superficies del Proyecto. <table><tr><th>Destino superficie</th><th>Superficie en Lote B3.2, m².</th><th>Superficie en Lote B3.1, m².</th></tr><tr><td>Lotes enajenables</td><td>50.423,7</td><td>----</td></tr><tr><td>Calles.</td><td>20.707,3</td><td>3.739,0</td></tr><tr><td>Áreas verdes.</td><td>11.499,0</td><td>330,0</td></tr><tr><td>Total del Lote.</td><td>82.630,0</td><td>4.069,0</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Plano LOM-AV 01- 01.	Destino superficie	Superficie en Lote B3.2, m².	Superficie en Lote B3.1, m².	Lotes enajenables	50.423,7	----	Calles.	20.707,3	3.739,0	Áreas verdes.	11.499,0	330,0	Total del Lote.	82.630,0	4.069,0																																															
Destino superficie	Superficie en Lote B3.2, m².	Superficie en Lote B3.1, m².																																																													
Lotes enajenables	50.423,7	----																																																													
Calles.	20.707,3	3.739,0																																																													
Áreas verdes.	11.499,0	330,0																																																													
Total del Lote.	82.630,0	4.069,0																																																													
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) del polígono del área de intervención máxima que se emplearía para la ejecución del Proyecto, se detallan a continuación: Tabla 4.1.2: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) del polígono en que se emplazaría el Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Punto.</th><th colspan="2">Coordenada UTM (WGS84, H19S)</th></tr><tr><th></th><th></th></tr><tr><td>B</td><td>6.352.907,483</td><td>264.626,375</td></tr><tr><td>C</td><td>6.352.907,066</td><td>264.631,390</td></tr><tr><td>H</td><td>6.352.080,399</td><td>264.736,722</td></tr><tr><td>1</td><td>6.352.274,048</td><td>264.510,536</td></tr><tr><td>2</td><td>6.352.174,935</td><td>264.714,504</td></tr><tr><td>3</td><td>6.352.176,641</td><td>264.729,021</td></tr><tr><td>4</td><td>6.352.375,410</td><td>264.690,525</td></tr><tr><td>5</td><td>6.352.561,080</td><td>264.456,579</td></tr><tr><td>6</td><td>6.352.556,499</td><td>264.475,525</td></tr><tr><td>7</td><td>6.352.550,596</td><td>264.486,552</td></tr><tr><td>8</td><td>6.352.522,529</td><td>264.597,441</td></tr><tr><td>9</td><td>6.352.506,511</td><td>264.595,405</td></tr><tr><td>10</td><td>6.352.368,890</td><td>264.553,640</td></tr><tr><td>11</td><td>6.352.321,686</td><td>264.566,835</td></tr><tr><td>12</td><td>6.352.311,927</td><td>264.550,533</td></tr><tr><td>13</td><td>6.352.300,340</td><td>264.508,820</td></tr><tr><td>x</td><td>6.352.060,391</td><td>264.737,043</td></tr><tr><td>y</td><td>6.352.056,486</td><td>264.735,217</td></tr><tr><td>i</td><td>6.351.978,186</td><td>265.031,496</td></tr></table>	Punto.	Coordenada UTM (WGS84, H19S)				B	6.352.907,483	264.626,375	C	6.352.907,066	264.631,390	H	6.352.080,399	264.736,722	1	6.352.274,048	264.510,536	2	6.352.174,935	264.714,504	3	6.352.176,641	264.729,021	4	6.352.375,410	264.690,525	5	6.352.561,080	264.456,579	6	6.352.556,499	264.475,525	7	6.352.550,596	264.486,552	8	6.352.522,529	264.597,441	9	6.352.506,511	264.595,405	10	6.352.368,890	264.553,640	11	6.352.321,686	264.566,835	12	6.352.311,927	264.550,533	13	6.352.300,340	264.508,820	x	6.352.060,391	264.737,043	y	6.352.056,486	264.735,217	i	6.351.978,186	265.031,496
Punto.	Coordenada UTM (WGS84, H19S)																																																														
B	6.352.907,483	264.626,375																																																													
C	6.352.907,066	264.631,390																																																													
H	6.352.080,399	264.736,722																																																													
1	6.352.274,048	264.510,536																																																													
2	6.352.174,935	264.714,504																																																													
3	6.352.176,641	264.729,021																																																													
4	6.352.375,410	264.690,525																																																													
5	6.352.561,080	264.456,579																																																													
6	6.352.556,499	264.475,525																																																													
7	6.352.550,596	264.486,552																																																													
8	6.352.522,529	264.597,441																																																													
9	6.352.506,511	264.595,405																																																													
10	6.352.368,890	264.553,640																																																													
11	6.352.321,686	264.566,835																																																													
12	6.352.311,927	264.550,533																																																													
13	6.352.300,340	264.508,820																																																													
x	6.352.060,391	264.737,043																																																													
y	6.352.056,486	264.735,217																																																													
i	6.351.978,186	265.031,496																																																													

	<table><tr><td>n</td><td>6.351.955,381</td><td>265.038,862</td></tr><tr><td>G</td><td>6.352.060,017</td><td>265.011,392</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Plano LOM-AV 01- 01. En la Adenda Complementaria, Anexo 2, Plano LOM-AV 01 – 01, se muestra gráficamente la ubicación de las coordenadas señaladas previamente.	n	6.351.955,381	265.038,862	G	6.352.060,017	265.011,392
n	6.351.955,381	265.038,862					
G	6.352.060,017	265.011,392					
Caminos o vías de acceso.	El acceso al área del Proyecto se realizaría por avenida Concón-Reñaca, doblando a la derecha por Avenida Blanca Estela, continuando por ésta hasta avenida Montemar, donde se viraría a la izquierda para acceder al área en que se emplazaría el Proyecto. En la DIA, Figura 3, se muestran las vías de acceso al área en que se emplazaría el Proyecto.						
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	DIA, Capítulo 1; Adenda.						

4.2. Partes y obras del Proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto.																									
Nombre.	Descripción.	Carácter.																							
Instalación de faenas.	El Proyecto se iniciaría con la implementación de esta instalación, la cual se desarrollaría en los lotes 4, 5 y 6 de la manzana L.M.24, que formaría parte del Proyecto, en una superficie de 3.000 m². Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de la ubicación de la instalación de faenas, se detalla a continuación: Tabla 4.2.1: Ubicación instalación de faenas. <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice.</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S).</th></tr> <tr> <th>Norte, m.</th><th>Este, m.</th></tr> <tr> <td>A</td><td>6.352.569,684</td><td>264.482,772</td></tr> <tr> <td>B</td><td>6.352.552,224</td><td>264.474,107</td></tr> <tr> <td>C</td><td>6.352.520,518</td><td>264.581,015</td></tr> <tr> <td>D</td><td>6.352.549,140</td><td>264.583,583</td></tr> <tr> <td>E</td><td>6.352.573,354</td><td>264.495,097</td></tr> <tr> <td>F</td><td>6.352.565,512</td><td>264.491,229</td></tr> </table> Fuente: Adenda, Tabla 2. Se instalarían las oficinas de administración y técnica de la obra, así como las instalaciones para los trabajadores, correspondientes a comedor, camarín y servicios higiénicos. En su interior también se habilitarían zonas para el acopio de materiales y equipos, y para el estacionamiento de la maquinaria, que serían empleados para la ejecución de los trabajos de construcción. Para el acopio temporal de los residuos peligrosos, se implementaría una bodega cerrada; y, para los residuos domiciliarios e industriales sólidos no peligrosos, una zona que se habilitaría directamente sobre el piso. También consideraría una caseta de guardia y zona de	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).		Norte, m.	Este, m.	A	6.352.569,684	264.482,772	B	6.352.552,224	264.474,107	C	6.352.520,518	264.581,015	D	6.352.549,140	264.583,583	E	6.352.573,354	264.495,097	F	6.352.565,512	264.491,229	Temporal.
Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).																								
	Norte, m.	Este, m.																							
A	6.352.569,684	264.482,772																							
B	6.352.552,224	264.474,107																							
C	6.352.520,518	264.581,015																							
D	6.352.549,140	264.583,583																							
E	6.352.573,354	264.495,097																							
F	6.352.565,512	264.491,229																							

	circulación. En la Adenda, Anexo 1, se presenta plano que muestra la ubicación y distribución de las superficies de la instalación de faenas que se habilitaría para la ejecución del Proyecto; y, en la DIA, Anexo 15, se describen las especificaciones técnicas constructivas de los recintos que compondrían la misma.																		
Estaciones de terreno.	Considerando la extensión de la superficie del terreno en que se emplazaría el Proyecto, se habilitarían 3 estaciones móviles, que se irían instalando en el terreno a medida que los trabajos fuesen avanzando y alejándose de la instalación de faenas descrita antes. Las estaciones estarían provistas con agua potable, mediante bidones de 20 litros; alcohol gel y bloqueador, en dispensadores dobles que serían exclusivos para esto; extintor, tipo ABC, de 10 kg; recipiente para residuos sólidos domésticos; y, un baño químico.	Temporal.																	
Bodega de residuos peligrosos.	Se ubicaría al interior del área en que se emplazaría la instalación de faenas, según se muestra en la Adenda, Anexo 1, y, las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de su ubicación, se detalla a continuación: Tabla 4.2.2: Ubicación Bodega Residuos Peligrosos. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice.</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S).</th></tr> <tr> <th>Norte, m.</th><th>Este, m.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B1</td><td>6.352.530,793</td><td>264.539,829</td></tr> <tr> <td>B2</td><td>6.352.532,731</td><td>264.540,323</td></tr> <tr> <td>B3</td><td>6.352.533,493</td><td>264.537,421</td></tr> <tr> <td>B4</td><td>6.352.531,533</td><td>264.536,922</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda, Anexo 1. Tendría las siguientes características: - Capacidad máxima de almacenamiento de 400 kg; y, su dimensión de 2 m de ancho y 3 m de largo. - Contaría con: - Piso sobre radier de hormigón H-20, continuo y pulido, de 10 cm de alto, impermeable y resistente, estructural y químicamente, a los residuos que serían almacenados en la bodega. Además, tendría pendiente hacia una canaleta que se implementaría para contención de derrames. - Cierre perimetral, con pilares y malla acma o similar, de al menos 1,80 m de altura, lo que permitiría su ventilación e impediría el libre acceso de personas y animales. Además, el cierre contaría con soportantes verticales metálicos, con una altura no mayor a 2,2 metros y no inferior a 1,8 metros. - Muro perimetral (rodapiés), de 10 cm de alto, sobre el nivel del piso, y de hormigón, que operaría como foso de contención de derrames, con un volumen no inferior al 20% del volumen del total de los contenedores ni menor al volumen del contenedor de mayor capacidad. - Techo liviano, de zinc alum u otro de similares características, para protección de la radiación solar y de las aguas lluvias, y para mantener secos los contenedores de residuos peligrosos. - Señalización que indicaría la categoría de los residuos que se	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).		Norte, m.	Este, m.	B1	6.352.530,793	264.539,829	B2	6.352.532,731	264.540,323	B3	6.352.533,493	264.537,421	B4	6.352.531,533	264.536,922	Temporal.
Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).																		
	Norte, m.	Este, m.																	
B1	6.352.530,793	264.539,829																	
B2	6.352.532,731	264.540,323																	
B3	6.352.533,493	264.537,421																	
B4	6.352.531,533	264.536,922																	

	almacenarían en su interior, conforme a lo establecido en la NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación, y en la NCh2190.Of2003, Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos. c. Para responder frente a un evento de incendio en su interior, se implementaría extintor de polvo químico seco multipropósito, de 6 kg, que se ubicaría a una altura no mayor a 1,30 m y no menor a 20 cm, medidos desde su base al piso. d. Para el control de derrames, se contaría con un tambor de 200 litros y dos baldes de 20 litros, que contendrían arena inerte. Los baldes se mantendrían siempre bajo techo para asegurar que la arena se mantuviera seca. e. Su puerta permanecería con candado y sería abierta solamente para el ingreso o egreso de residuos. f. Los residuos no permanecerían almacenados por un periodo mayor a 6 meses. En la Adenda, Anexo 11, Imagen N° 2, se muestra el tipo de bodega que se implementaría.																		
Zona de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.	Se ubicaría al interior del área en que se emplazaría la instalación de faenas, según se muestra en la Adenda, Anexo 1; y, las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de su ubicación, se detalla a continuación: Tabla 4.2.3: Ubicación Zona de Almacenamiento de Residuos No Peligrosos. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice.</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S).</th></tr> <tr> <th>Norte, m.</th><th>Este, m.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B1</td><td>6.352.527,982</td><td>264.550,367</td></tr> <tr> <td>B2</td><td>6.352.530,404</td><td>264.550,983</td></tr> <tr> <td>B3</td><td>6.352.532,131</td><td>264.544,200</td></tr> <tr> <td>B4</td><td>6.352.529,708</td><td>264.543,583</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda, Anexo 1. Consistiría en un espacio que se encontraría señalizado y se habilitaría para el acopio temporal de los residuos domiciliarios y de los residuos industriales sólidos no peligrosos que se generarían durante la fase de construcción del Proyecto. Tendría 7 m de largo y 2,5 m de ancho (fondo), y se implementaría sobre suelo compactado y perfilado. De acuerdo a esto, esta zona tendría una superficie disponible para acopiar residuos, de 7 m², y considerando una altura de acopio de 1 m, su capacidad de acopio temporal sería de 7 m³, es decir, de 4.000 kg aproximadamente. Los residuos de la construcción de gran tamaño, serían depositados directamente sobre el suelo perfilado y compactado de esta zona; mientras que, los residuos del mismo tipo, pero de menor tamaño, se dispondrían de 2 contenedores de 240 litros. No obstante, en caso de ser necesario, se utilizarían contenedores de 360 l de capacidad, con tapa. Por otra parte, los residuos sólidos domésticos serían acopiados en dos contenedores, de 240 litros cada uno y con tapa, que se ubicarían en una sección de esta zona, que tendría 1,5 m de largo y 2,5 m de ancho, y estaría demarcada.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).		Norte, m.	Este, m.	B1	6.352.527,982	264.550,367	B2	6.352.530,404	264.550,983	B3	6.352.532,131	264.544,200	B4	6.352.529,708	264.543,583	Temporal.
Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).																		
	Norte, m.	Este, m.																	
B1	6.352.527,982	264.550,367																	
B2	6.352.530,404	264.550,983																	
B3	6.352.532,131	264.544,200																	
B4	6.352.529,708	264.543,583																	

	En la Adenda Complementaria, Anexo 2, se presenta esquema de la distribución que se daría a esta zona, ya que en ella se acopiarían temporalmente residuos sólidos domésticos y residuos industriales sólidos no peligrosos, en contenedores y directamente en el piso del área de almacenamiento.	
Zona de acopio de materiales.	Se ubicaría al interior del área en que se emplazaría la instalación de faenas, según se muestra en la Adenda, Anexo 1. Consistiría en un espacio que se habilitaría para el acopio de materiales que se usarían durante la fase de construcción del Proyecto.	Temporal.
Zona de estacionamiento para maquinarias y equipos.	Se ubicaría al interior del área en que se emplazaría la instalación de faenas, según se muestra en la Adenda, Anexo 1. Consistiría en un espacio que se habilitaría para el estacionamiento de máquinas y equipos que se emplearían durante la fase de construcción del Proyecto.	Temporal.
Zona para lavado de canoas de camiones mixer.	Contaría con una piscina de 4 m de largo, 3 m de ancho y 0,5 m en el sector más profundo, por lo que su capacidad sería de 6 m ³ , la cual se usaría para recolectar las aguas residuales del lavado, junto con los sólidos que contendría ésta, ya que corresponderían a agua y cemento. La superficie de la piscina sería cubierta con una carpeta de HDPE (polímero utilizado para la impermeabilización del suelo), de 1 mm de espesor, para evitar infiltración de residuos del lavado en el subsuelo. Además, contaría con una lámina de HDPE de las mismas dimensiones de la piscina, para cubrirla en el caso de lluvia. En la Adenda, Anexo 10, se presenta instructivo que se utilizaría para el lavado de las canoas de los camiones mixer. En el área en que se emplazaría el Proyecto, no se realizarían actividades de lavado de camiones o maquinarias, y tampoco de las ruedas de ellos.	Temporal.
Colectores de aguas lluvias.	Se implementaría un sistema para recolectar y conducir las aguas lluvias que serían captadas por las calles del loteo proyectado. El sistema estaría compuesto por: a. Dos colectores de HDPE, uno de 400 mm de diámetro y 69 m de largo; y, de 600 mm de diámetro y 727 m de largo. b. 15 cámaras de inspección, que serían prefabricadas. c. 7 sumideros de hormigón, que serían confeccionados in situ y para lo cual se requerirían 16,8 m ³ de hormigón, 72,96 m ² de moldaje y 188 kg de fierro. El sistema de recolección mencionado antes, se conectaría al sistema público que existe en el sector en que se emplazaría el Proyecto. Específicamente, al colector de aguas lluvias que existe en el eje de la avenida Montemar, a la altura de la calle Los Abedules, de la comuna de Concón, el cual tiene 800 mm de diámetro; se encuentra autorizado por el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU); y, según los antecedentes presentados en la Adenda, Anexo 4, tendría capacidad para absorber el flujo de aguas lluvias que serían captadas por las calles del loteo proyectado. Al respecto, el Titular se encargaría de contar con un proyecto aprobado y vigente por parte del SERVIU en forma previa	Permanente.

	al inicio de obras del sistema de recolección y conducción de aguas lluvias. En la DIA, Anexo 5, se presenta plano de planta del sistema para recolectar aguas lluvias.	
Colectores de alcantarillado de aguas servidas.	Se implementaría un sistema para recolectar y conducir aguas servidas que estaría compuesto por dos colectores de PVC sanitario, según se detalla a continuación: - Colector IV, de 200 mm de diámetro y 207 m de extensión. - Colector III, con 250 mm de diámetro y 404 m de extensión. - Colector II, con 315 mm de diámetro y 256 m de extensión. Se consideraría la implementación de 17 cámaras de inspección prefabricadas. El sistema de recolección se conectaría al sistema público que existe en el sector en que se emplazaría el Proyecto. Específicamente, hacia el colector I de alcantarillado, que corresponde a cañería de PVC de 315 mm de diámetro que se ubica en avenida Montemar Poniente; hacia la cañería de PVC de 250 mm de diámetro, que se ubica en calle Lomas de Montemar; y, hacia la cañería de PVC de 250 mm de diámetro, que se ubica en calle San Fernando (calle 15). En la Adenda, Anexo 8, se presenta Certificado de Factibilidad N° 118771, de fecha 22 de noviembre de 2018, de ESVAL S.A., donde se señala que el Lote B3.2, rol 6300-02, de la comuna de Concón, se encuentra dentro de su territorio operacional y, en consecuencia, se podría conectar al servicio público de alcantarillado de aguas servidas.	Permanente.
Red de agua potable.	La red para la provisión de agua potable se ejecutaría con tuberías de HDPE, de 160 mm de diámetro, con una extensión de 1.133 m y que serían instaladas a una profundidad de 1,1 m. Se dejarían espacios en la red para la habilitación de 2 grifos y las piezas especiales que éstos requerirían para conectarlo a la red. Esta se conectaría a la red del servicio público que existe en el sector en que se emplazaría el Proyecto, mediante una cañería de HDPE de 110 mm de diámetro que se ubica en avenida Montemar Poniente. En la Adenda, Anexo 8, se presenta Certificado de Factibilidad N° 118771, de fecha 22 de noviembre de 2018, de ESVAL S.A., donde se señala que el Lote B3.2, rol 6300-02, de la comuna de Concón, se encuentra dentro de su territorio operacional y, en consecuencia, se podría conectar al servicio público de agua potable.	Permanente.
Redes eléctricas subterráneas, de media y baja tensión.	Estas redes estarían compuestas por una serie de cámaras de albañilería reforzada y ductos de PVC eléctrico, de 2 ½” de diámetro y 11.752 m de largo para la red de media tensión, y de 1 ½” de diámetro y 9.120 m para la red de baja tensión, que se emplazarían entre 0,7 y 1,0 m de profundidad. En el caso de la red eléctrica de media tensión (“MT”): - Se usaría un paquete de 8 ductos de PVC de 2 ½” Sch 40, que serían agrupados en dos líneas de cuatro ductos cada uno, que estarían distanciados mediante separadores. - Una vez cubiertos los ductos, a 10 cm sobre éstos, se instalaría	Permanente.

	sobre la excavación y en todo su largo, una loseta de hormigón prefabricado, que serviría de protección a la red y que tendría un largo total de 1.054 m. c. Además, se construirían 14 cámaras de albañilería y 1 bóveda de hormigón armado para la instalación del transformador, estimándose que para esto se utilizarían 10.296 unidades de ladrillos, 29 m³ de hormigón y 1.221,12 kg de fierro. En el caso de la red eléctrica de baja tensión (“BT”): d. Se usaría un paquete de 8 ductos de PVC de 1 ½” Sch 40, que serían agrupados en dos líneas de cuatro ductos cada uno, que estarían distanciados mediante separadores de PVC. e. Una vez cubierto los ductos, 10 cm sobre estos, se instalaría sobre la excavación y en todo su largo, una loseta de hormigón prefabricado, que serviría de protección a la red y que tendría un largo total de 1.172 m. f. Además, se construirían 27 cámaras de albañilería, estimándose que para esto se utilizarían 5.664 unidades de ladrillos y 26,4 m³ de hormigón. Una vez concluidas las obras de la urbanización proyectadas, y estando recepcionadas las canalizaciones y cámaras que serían implementadas para las redes eléctricas, se instalarían los transformadores de la red y se ejecutaría el cableado que permitiría habilitar la red eléctrica de la urbanización, efectuándose finalmente la conexión de estas instalaciones a la red eléctrica pública existente en el sector en que se emplazaría el Proyecto. En la DIA, Anexos 8 y 9, se presentan planos con la ubicación de las redes señaladas y parte de las características de sus obras asociadas; y, en la Adenda, Anexo 5, se adjunta el documento “Extracto Especificaciones Técnicas Urbanización Eléctrica Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 a 17”, en el que se detalla la descripción del proyecto eléctrico.	
Red de alumbrado público.	Estaría compuesto por postes que se ubicarían en la vía pública, donde se instalarían 46 luminarias tipo Universal LED 70 W, de 8 m de alto; y, 14 luminarias Schreder de 180 W, modelo Teceo 2, que serían distribuidas en 6 postes de gancho simple y 4 postes de gancho doble, todos de 12 m de alto. Además, la red tendría una extensión de 1.373 m, en ducto de PVC, de 32 mm, que sería instalado a una profundidad de 0,5 m. Esta red sería habilitada mediante la implementación de 5 empalmes que se conectarían a la red eléctrica pública existente en el sector en que se emplazaría el Proyecto. Esta red de alumbrado pasaría a ser pública una vez que el Proyecto fuese recepcionado municipalmente. En la Adenda, Anexo 1, se presenta plano del alumbrado público que sería implementado en el marco de ejecución del Proyecto.	Permanente.
Red de gas.	Para el transporte de gas a los lotes proyectados, se implementaría una red de gas que tendría una extensión de 1.461 m y que utilizaría tuberías de polietileno (“PE”), de diámetros que irían entre 40 mm a 90 mm, y que se ubicarían a una profundidad mínima de 0,61 m respecto de la parte superior de la tubería.	Permanente.

	En paralelo a las redes de gas y próximo a ésta, dentro de la misma excavación que se realizaría para su implementación, se ubicaría un cable de cobre (AWG N°14), que permitiría detectar la red una vez cubierta la zanja en que se emplazaría, para efectos de seguridad. Además, se instalarían 4 válvulas de sectorización, que permitirían la construcción parcial y, posteriormente, cumplirían un rol de seguridad para mantenciones, cambios de tuberías y/o fugas. En la DIA, Anexo 10, se adjunta Plano PL-ING2016-1705 que muestra las redes de gas que serían implementadas para la ejecución del Proyecto y que, entre otros aspectos, incluye detalle de zanja típica, de válvula de sectorización y distancias mínimas a otros servicios; y, en la Adenda, Anexo 6, se entregan detalles técnicos de la red de gas proyectada.	
Señalización vertical y horizontal.	La habilitación de las calles proyectadas, consideraría la demarcación y pintura de señalización horizontal en ellas, así como la instalación de señalización vertical, según lo aprobado por SERVIU, conforme a los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 22.	Permanente.
Áreas verdes.	Se implementarían en una superficie de 11.829 m², que se ubicaría en los bandejones centrales de las avenidas Montemar y Blanca Estela. Se considerarían áreas con césped y otras con especies arbustivas que aportarían un contraste cromático al paisajismo del sector, considerando además árboles que, dependiendo de la estacionalidad, el color de sus hojas generaría un entorno paisajístico. Todas las áreas verdes contempladas por este Proyecto, quedarían ubicadas al interior de los lotes B3.2 y B3.1, que conformarían el mismo. En la Adenda Complementaria, Anexo 2, Plano LOM-AV 01 – 01, se presenta plano que muestra la ubicación de las áreas verdes que se implementarían con motivo de la ejecución del Proyecto, al igual que la superficie que tendría cada una de ellas.	Permanente.
Vialidad.	Contemplaría la implementación de la vialidad que sería necesaria para dar acceso a todos los lotes proyectados, y su conexión con la vialidad circundante al área en que se emplazaría el Proyecto. Además, y a ambos costados de las calzadas, la instalación de soleras y zarpas que darían forma a las nuevas calles. La construcción de las calles también consideraría las obras de evacuación de aguas lluvias. Las soleras estarían compuestas por las siguientes partes: 1.886 m de soleras prefabricadas, tipo A. 1.516 m de soleras prefabricadas, tipo Manquehue. 125 m³ de hormigón, para respaldo de soleras; 158,2 m³, para zarpas; y, 220 m³, para aceras. En relación a la calzada para tránsito vehicular, se desarrollarían las siguientes calles y avenidas: - Avenida Magallanes, que se extendería al sur de la calle Los Abedules, y que se conectaría con avenida Montemar. - Calle Lomas de Montemar, que se extendería al oriente de avenida Montemar, por el interior del loteo, y que se conectaría con avenida Magallanes Poniente.	Permanente.

	c. Calle Santa Macarena, que se extendería al oriente, por el interior del loteo, y que se conectaría con avenida Blanca Estela. d. Continuación de avenida Blanca Estela, que se extendería al oriente, hasta el punto de conexión con la faja de tuición del Ministerio de Obras Públicas (“MOP”), de la ruta F-30-E. e. Calle 1, que uniría avenida Montemar Oriente con avenida Magallanes Poniente. f. Calle San Fernando, que uniría calle Lomas de Montemar con avenida Magallanes Poniente. Además, se proyectaría realizar la continuación al sur de la calzada poniente de la Avenida Magallanes, y la calzada oriente de Avenida Montemar; y, al oriente, la continuación de avenida Blanca Estela, hasta el punto de conexión con la faja de tuición del Ministerio de Obras Públicas (MOP) de la ruta F-30-E. No obstante, el nudo vial que conectaría la Avenida Blanca Estela con la ruta F-30-E, no formaría parte del Proyecto. La continuación de la avenida Blanca Estela, se llevaría a cabo exclusivamente dentro de los límites de la propiedad del Titular, sin ejecutar ninguna obra sobre la faja de tuición del Ministerio de Obras Públicas de la ruta F-30-E. Además, se instalarían barreras físicas que impedirían el paso de vehículos desde la avenida Blanca Estela hacia la ruta F-30-E, y viceversa. ■ La carpeta de rodado de las calles que se implementarían, correspondería a asfalto. En la DIA, Anexo 4, se presentan los perfiles de todas las vialidades proyectadas; y, en la Adenda, Anexo 1, se presenta plano a escala que tendría la avenida Blanca Estela.	
Todas las obras e instalaciones descritas previamente, serían implementadas en la fase de construcción del Proyecto, ya que éste no contemplaría fases de operación y de cierre.		

4.3. Acciones del Proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto.	
Nombre.	Fase.
Instalación de faenas.	Construcción
Estaciones de terreno.	Construcción
Bodega de residuos peligrosos.	Construcción
Zona de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.	Construcción
Zona de acopio de materiales.	Construcción
Zona de estacionamiento para maquinarias y equipos.	Construcción
Zona para lavado de canoas de camiones mixer.	Construcción
Colectores de alcantarillado de aguas lluvias.	Construcción
Colectores de alcantarillado de aguas servidas.	Construcción
Red de agua potable.	Construcción

Redes eléctricas subterráneas, de media y baja tensión.	Construcción
Red de alumbrado público.	Construcción
Red de gas.	Construcción
Señalización vertical y horizontal.	Construcción
Áreas verdes.	Construcción
Vialidad.	Construcción

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.4.1 Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio.	Una vez obtenida y notificada la resolución de calificación ambiental favorable del Proyecto.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Implementación de la instalación de faenas del Proyecto.
Fecha estimada de término.	7 meses después de iniciada la fase de construcción del Proyecto.
Parte, obra o acción que establece el término.	Obras de urbanización finalizadas.
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio.	El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	
4.4.3 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio.	El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de cierre.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

A continuación, se detalla el cronograma de ejecución de la fase de construcción del Proyecto.

Actividad.	Mes						
	1	2	3	4	5	6	7
Instalación de faenas.	X						
Replanteo topográfico.	X						
Corte y destronque de árboles en los sectores de cortafuegos y obras	X						

viales.							
Escarpe.	X	X					
Excavación y retiro a lugar de disposición final.		X	X	X			
Rellenos controlados.		X	X	X			
Construcción de colectores de alcantarillado aguas servidas.			X	X	X	X	
Construcción de colectores de alcantarillado aguas lluvias.			X	X	X	X	
Construcción de redes de media y baja tensión eléctrica.			X	X	X	X	
Construcción de red de agua potable.			X	X	X	X	
Construcción de red de gas			X	X	X	X	
Instalación de soleras, zarpas y construcción de aceras.				X	X	X	
Suministro y compactación de base estabilizada para asfalto.				X	X	X	
Asfaltado.							X
Corte de árboles en el sector de los lotes.							X
Construcción red de alumbrado público.							X
Señalización vertical y horizontal.							X
Áreas verdes.							X
Limpieza.							X

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 1.

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fases.	Número máximo de personas.
Construcción.	35
Operación.	0
Cierre.	0
Total	35

Durante la fase de construcción, se estima que, en promedio, la mano de obra requerida, sería de 30 personas. Además, el Proyecto no contemplaría fase de operación y fase de cierre, por lo cual no habría mano de obra asociada a la ejecución de las mismas.

4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras.
Nombre.
Instalación de faenas.
Estaciones de terreno.
Bodega de residuos peligrosos.
Zona de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.
Zona de acopio de materiales.
Zona de estacionamiento para maquinarias y equipos.
Zona para lavado de canoas de camiones mixer.

Colectores de alcantarillado de aguas lluvias.
Colectores de alcantarillado de aguas servidas.
Red de agua potable.
Redes eléctricas subterráneas, de media y baja tensión.
Red de alumbrado público.
Red de gas.
Señalización vertical y horizontal.
Áreas verdes.
Vialidad.

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Instalación de faenas.	Se implementaría conforme a las características que se describen en el numeral 4.2 del presente ICE. Previo a la ejecución de las obras, se efectuaría una liberación ambiental provisoria de los 3.000 m² que se destinarían para la implementación de la instalación de faena y el acceso a la misma. Esta área actualmente se encuentra libre de especies arbóreas, y el objetivo de la liberación ambiental provisoria sería realizar una perturbación controlada acotada de las especies de fauna que estarían presentes en dicha superficie, para salvaguardar su integridad. En el libro de obras se dejaría registro de la ejecución de esta actividad, en que se señalaría la fecha en que se hubiera realizado, las actividades ejecutadas y la identificación del profesional que estaría a cargo de éstas. El resto de la superficie del Proyecto sería sometida a una actividad de perturbación controlada en forma posterior.
Replanteo topográfico.	Luego de realizar la liberación ambiental provisoria, se procedería a la ejecución del replanteo topográfico que consistiría en la demarcación de las áreas de trabajo que corresponderían a la faja pública del loteo proyectado. Sobre estas áreas se ejecutarían las obras de la urbanización, y no dentro de las áreas que comprenderían dichos lotes.
Corte y destronque de árboles en los sectores de cortafuegos y obras viales.	Una vez definida las áreas de trabajo en terreno, mediante la actividad de replanteo señalada previamente, se daría inicio a las faenas de corte y destronque de los árboles que se encontrarían al interior de dicha área. La actividad de corte y destronque también se ejecutaría en relación al cortafuegos que se implementarían para la ejecución del Proyecto. En forma posterior, se realizaría la corta de los árboles que se encontrarían dentro de los lotes proyectados. Si bien las dos actividades de corte se llevarían a cabo en dos fases distintas, ambas se realizarían dentro del período que comprendería la fase de construcción del Proyecto, tal como se puede observar en el cronograma de actividades de la fase de construcción que se presenta en el numeral 4.4 del presente ICE.

	El material resultante de esta actividad, se separaría en residuos de corta, que correspondería a ramas, hojas, cortezas y raíces (destronques); y, material útil, a troncos. En ambos casos, los residuos y el material útil, serían trasladados, de inmediato, a lugar autorizado para llevar a cabo su disposición final y a receptor de materia prima que los utilizaría en otros procesos, respectivamente, sin realizar actividades de acopio de ellos en el área en que se emplazaría el Proyecto. El volumen resultante de la actividad de corta de árboles, se estima que sería de 47,8 m³ de pino y 124, 1 m³ de eucalipto, lo que, en total, sería 581,9 m³, donde 260,2 m³ corresponderían a troncos o fustes, es decir material útil; y, 321,7 m³, a residuos con contenido vegetal. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los antecedentes y requisitos técnicos y formales para la obtención del permiso que se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA, específicamente en la Adenda Complementaria, Anexo 6.
Escarpe.	Se realizaría luego de ejecutada la actividad corte y destronque, y consideraría el retiro de la primera capa de suelo del terreno, con una profundidad de excavación de 10 cm, por su alto contenido vegetal. Esta actividad se llevaría a cabo con maquinaria pesada. La superficie en que se llevaría a cabo la actividad de escarpe, sería de 36.275 m², que correspondería a la superficie que se intervendría para la ejecución de las calles y donde se realizarían procesos de relleno y nivelación. El material de escarpe correspondería a tierra con contenido vegetal, por lo que una parte de éste se reutilizaría en el área en que se emplazaría el Proyecto; y, el volumen restante, que sería de 3.627 m³, se cargaría directamente en camiones tolva en la medida que se fuera generando, para su traslado a lugar autorizado para llevar a cabo su disposición final. Considerando que los camiones tendrían 14 m³ de capacidad, su traslado se realizaría en 259 viajes. Además, y por lo anterior, no se realizaría acopio de este material en el área en que se emplazaría el Proyecto. En la Adenda Complementaria, respuesta numeral 14, el Titular señala que parte del volumen del material de escarpe se reutilizaría dentro del área en que se emplazaría el Proyecto, sin embargo, para la evaluación ambiental se consideró el peor escenario, que consistiría en disponer la totalidad de dicho material en lugar autorizado para realizar su disposición final. En la DIA, Anexo 17, se presenta plano escarpe del Proyecto.
Excavaciones, rellenos controlados y retiro de excedentes a lugar de disposición final.	Una vez terminadas las actividades de escarpe, se daría inicio a las actividades de excavación y de rellenos controlados, según la urbanización proyectada. No se realizarían tronaduras para esto, ya que el terreno estaría compuesto principalmente por arena. Los movimientos de tierra se ejecutarían para lograr una superficie menos accidentada, mediante el traslado de material de sectores con mayor altura, hacia otros de menor altura, mediante el uso de excavadora y retroexcavadora. El material que sería removido producto de los movimientos de tierra, sería empleado tanto dentro del mismo terreno como enviado a lugares autorizados para su disposición final, en el caso de los excedentes. En específico, se estima que el movimiento de tierra alcanzaría a 37.105 m³, sin considerar el escarpe, donde 6.838 m³ serían trasladados a lugar autorizado para su disposición final; y, 30.267 m³, se ocuparían en la ejecución de rellenos controlados que forman parte del Proyecto. El material excedente de las excavaciones sería cargado en camiones para su

		traslado a lugar autorizado para llevar a cabo su disposición final. Considerando que los camiones que se utilizaría para esto tendrían 14 m³ de capacidad, su traslado se realizaría en 488 viajes.
Construcción del colector de alcantarillado de aguas lluvias.		Se implementaría conforme a las características que se describen en el numeral 4.2 del presente ICE. Una vez efectuada la excavación y conseguido el nivel de superficie que sería requerido, se excavaría una zanja, cuyo fondo sería la base para el tubo. Alcanzada la profundidad definida para la zanja, se realizaría la compactación del fondo de la excavación, mientras que, en la parte superior, a un costado de la zanja, se ubicarían las tuberías, para ser soldadas mediante electrofusión. Compactado el fondo de excavación y estando unido un tramo de tubería, ésta se bajaría hasta ubicarla al fondo de la zanja. También se instalarían las cámaras de inspección, de hormigón prefabricado. Ambas acciones se ejecutarían con el apoyo de una máquina excavadora. Ubicado el tramo de tubería y las cámaras de inspección, se comenzaría con el relleno de la zanja, con el mismo procedimiento de compactación utilizado para el fondo de la zanja y utilizando el material limpio de la excavación. Los sumideros de hormigón serían contruidos una vez avanzada la construcción de la calzada de la calle, ya que se requeriría que estuviera instaladas las soleras que la confinarían. Para la construcción de los sumideros, se excavaría en el lugar en que se emplazaría y se ejecutaría la apertura del tubo del colector, se instalarían los moldajes y enfierraduras que darían forma al sumidero, y se procedería a hormigonar. Una vez fraguado el hormigón y desmoldado el sumidero, se rellenaría y compactaría el entorno de éste, se instalarían las soleras restantes, que confinarían la calle y, por tanto, la calzada quedaría en condiciones de ser trabajada, para el término de sus niveles. En forma posterior al asfaltado de la calzada, se instalarían las rejillas de acero que formarían parte del sumidero y que filtrarían, el ingreso de objetos de gran tamaño al sistema de aguas lluvias, durante su operación. Esta rejilla sería provista terminada y lista para su instalación en obra.
Construcción de los colectores de alcantarillado de aguas servidas.		Se implementaría conforme a las características que se describen en el numeral 4.2 del presente ICE. El proceso de construcción de la red de alcantarillado de aguas servidas sería muy similar al de aguas lluvias, pues ambos iniciarían su construcción a medida que se fueran concluyendo las actividades previas, que permitirían conseguir la cota aproximada definida para la faja pública proyectada. De esta forma, se iniciaría el trazado de los colectores proyectados, para dar comienzo a las excavaciones que permitirían generar la zanja en que se instalarían las tuberías. Una vez efectuada la excavación y conseguido el nivel de base para el tubo, se realizaría la compactación del fondo de la zanja, y se colocaría una capa de arena fina, sobre la cual se ubicarían las tuberías de PVC que se unirían mediante el sistema de copla que forma parte del tubo, es decir, mediante presión, sin mediar soldadura o pegamento. Estando unido un tramo de tubería dentro de la zanja, se instalarían las cámaras de inspección, de hormigón prefabricado, con el apoyo de una máquina retroexcavadora. Una vez verificada la correcta instalación y conexión de la red, se rellenaría la

	zanja y se confeccionaría la banqueta de la cámara (piso).
Construcción de red de agua potable.	Se implementaría conforme a las características que se describen en el numeral 4.2 del presente ICE. A medida que se avance la instalación de redes de servicios, también se iniciaría la ejecución de las obras de la red de agua potable. Trazada la red sobre el terreno, se iniciaría la excavación de la zanja en que se instalaría la tubería, mediante el apoyo de una máquina retroexcavadora. El sello de la excavación sería compactado para luego instalar las tuberías, que se acoplarían dentro de la zanja, conformando la red de agua potable. Instaladas las tuberías, se rellenaría la zanja, mediante el apoyo de una máquina retroexcavadora, dejando los espacios para la ubicación de los grifos y las piezas especiales que estos requieren para ser unidos a la red.
Construcción de redes de media y baja tensión eléctrica.	Se implementaría conforme a las características que se describen en el numeral 4.2 del presente ICE. En la medida que se terminan de ejecutar los colectores de alcantarillado de las aguas servidas y colectores de alcantarillado de las aguas lluvias, cubriendo sus excavaciones, se ejecutarían las redes eléctricas de media y baja tensión. Una vez definido el nivel de solera para la faja pública proyectada, se iniciarían las excavaciones para generar la zanja en que se instalarían las tuberías. Esta labor se desarrollaría con el apoyo de una máquina retroexcavadora. En el caso de la red eléctrica de media tensión, el sello de la excavación sería compactado para luego instalar, sobre éste, el paquete de 8 ductos que serían unidos mediante separadores de PVC, y se comenzaría con el relleno de la zanja con el apoyo de una máquina retroexcavadora. Una vez cubiertos los ductos, considerando 10 cm sobre éstos, se instalaría sobre la excavación, en todo su largo, una loseta de hormigón prefabricado, que serviría de protección a la red. Además, se dejaría abierta el área para la construcción de cámaras de albañilería y una bóveda de hormigón armado que se emplearía para la instalación del transformador, componentes que serían instalados por la empresa distribuidora de electricidad que funcionaría en el área en que se emplazaría el Proyecto, en forma previa a la conexión de esta extensión a la red. El proceso constructivo para la red eléctrica de baja tensión sería idéntico al de la red de media tensión. Una vez concluidas las obras de la urbanización y estando recepcionadas las canalizaciones y cámaras construidas, por parte de la empresa distribuidora de electricidad que funcionaría en el área en que se emplazaría el Proyecto, se procedería a instalar los transformadores de la red y a ejecutar el cableado de las redes eléctricas, pasando entre cámaras y por dentro de las tuberías instaladas, los cables eléctricos que permitirían habilitar la red eléctrica de la urbanización, efectuándose finalmente la conexión a la red eléctrica pública existente.
Construcción de red de gas.	Se implementaría conforme a las características que se describen en el numeral 4.2 del presente ICE. Avanzadas las obras de las redes de media y baja tensión eléctrica, así como también de la red de agua potable, se iniciaría la ejecución de las obras de la red de gas Una vez trazada la red sobre el terreno, se iniciaría la excavación de la zanja en que se instalaría la tubería, mediante el apoyo de una máquina retroexcavadora.

	Una vez conseguido el nivel de profundidad de la red, el sello de la excavación sería compactado para luego instalar las tuberías que previamente serían soldadas mediante electrofusión, conformando la red de gas. En paralelo a la red de gas y próximo a ésta, dentro de la excavación, se instalaría un cable de cobre AWG N°14, que permitiría detectar la red una vez cubierta la zanja, para efectos de seguridad.
Instalación de soleras, zarpas y construcción de aceras.	Para la instalación de soleras, previamente se realizaría el trazado de su emplazamiento según el proyecto de pavimentación. Luego de esto, se iniciaría la instalación de soleras de hormigón prefabricado, sobre una base compactada mediante placa, con un respaldo de hormigón. Una vez instaladas las soleras, conforme al proyecto de pavimentación, por delante de la solera se ubicaría un moldaje, a una distancia de 0,5 m, a cota establecida por topografía, lo que permitiría hormigonar las zarpas del Proyecto. Las soleras y las zarpas del proyecto de pavimentación, darían forma a las nuevas calles. La instalación de las soleras también permitiría la construcción de aceras de hormigón para el futuro tránsito peatonal de las calles, de 2,0 m de ancho y 7 cm de espesor, que se construiría sobre una capa de base estabilizada y compactada, de 5 cm. Una vez hormigonada la acera, se colocaría sobre ésta una capa de membrana de curado que evitaría su agrietamiento durante el proceso de fraguado del hormigón, así como al día siguiente, o subsiguiente, de hormigonada se efectuarían cortes en el hormigón, para generar una acera con paños de 2 m de largo.
Suministro y compactación de base estabilizada para asfalto.	En el área interior de la calle, entre las soleras, se prepararía el terreno natural que quedaría bajo el paquete estructural que constituiría la carpeta de asfalto, compactando esa superficie, para luego iniciar la instalación y distribución de una capa de base estabilizada para asfalto, que sería distribuida en terreno con el apoyo de una máquina retroexcavadora y una motoniveladora que perfilarían el material incorporado, mediante el uso de agua y el paso de rodillo, con lo cual se conseguiría compactar el material estabilizado, hasta los niveles de compactación requeridos para el Proyecto. Una vez compactadas las capas de estabilizado y conseguida una superficie regular, se procedería a construir la carpeta asfáltica.
Asfaltado (Pavimentación).	Una vez terminada la preparación de las canchas de base estabilizada, sobre la superficie compactada se realizaría riego con imprimante asfáltico por medio de un camión aljibe que estaría especialmente preparado para esta labor. Realizada la imprimación, se iniciaría el proceso de asfaltado de las calles, instalando y distribuyendo asfalto en caliente, que se descargaría directamente a una máquina terminadora (“finisher”), que instalaría sobre el terreno la carpeta de asfalto definida para la calle que se estaría implementando. Luego de instalada la carpeta asfáltica, mediante rodillo metálico vibrador y planchador, se compactaría el asfalto para lograr una capa homogénea. El asfalto se instalaría en carpetas que tendrían un espesor que variaría entre 7 cm y 9 cm. Para el adecuado asentamiento del asfalto que se instalaría en las calzadas, se depositaría una capa de 20 cm de espesor de áridos, que compondría la base estabilizadora. En la DIA, Anexo 20, se presenta el procedimiento de trabajo con asfalto que se implementaría para la ejecución del Proyecto.

Corta de árboles al interior de los lotes proyectados.	Comprendería la corta de árboles que se encontrarían al interior de los lotes proyectados. En este caso, las ramas y restos vegetales, se trasladarían a lugar autorizado para su disposición final. Por otra parte, los troncos serían retirado por aquellos que los comprarían o quienes los recibieran como donación.
Construcción red de alumbrado público.	Una vez instalados todos los servicios que conformarían el Proyecto, se iniciarían las obras de la red de alumbrado público. Para su instalación, se excavarían zanjas, para la instalación de la tubería de alumbrado público, que posteriormente sería tapada y compactada. Una vez instalada la tubería, a 10 centímetros sobre él, se colocaría, en toda la extensión de la red, un ladrillo que serviría de protección a la red, ante posibles excavaciones que pudieran ser efectuadas a futuro. A una distancia aproximada de 25 metros entre una y otra, se ubicarían las 46 luminarias tipo Universal LED 70 W, que se instalarían sobre un poste que contemplaría una base de fierro fundido y un tubo de acero, alcanzando una altura total de 8 m de alto; y, 14 luminarias <i>Schreder</i> de 180 W, modelo Teceo 2, considerando 6 postes de gancho simple y 4 postes de gancho doble, todos de 12 m de alto. Las luminarias serían puestas en terreno, sobre una fundación que permitiría fijar el poste al terreno. Esta fundación tendría una profundidad de 40 cm por el ancho de la base del poste, estimándose para la construcción de esta red la utilización de 1,83 m³ de hormigón; y, para la construcción de esta red, se estima se utilizarían 4.577 ladrillos.
Señalización vertical y horizontal.	Correspondería a las últimas actividades que se llevaría a cabo en el marco de la ejecución del Proyecto y comprendería la demarcación y pintura de la señalización horizontal, así como la instalación de la señalización vertical. Prácticamente al término del proyecto, se realizaría el pintado de señalización horizontal, mediante equipos especializados; y, la instalación de la señalización vertical según lo proyectado.
Áreas verdes.	Serían construidas durante el desarrollo de las obras de urbanización. En general, estas áreas serían desarrolladas mediante la plantación de césped y árboles. Para el caso de los árboles, se confeccionarían hoyaduras que permitirían mejorar el terreno sobre el cual se plantarían las especies. Luego, se plantarían los ejemplares y se les colocaría un tutor. En cuanto al césped, se sembraría cubriendo toda la superficie señalada en el plano de áreas verdes que se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 2. Sobre la superficie en que se desarrollarían las áreas verdes, se incorporaría una capa de tierra vegetal harneada o compost; y la base que recibiría esto último, estaría libre de escombros, materiales de construcción y/o cualquier elemento que impidiera el buen establecimiento de las plantas. Por otro lado, se mejoraría la tierra de las ahoyaduras que se efectuarían en el terreno natural para la plantación de árboles y arbustos, mediante la mezcla de la tierra que sería extraída del hoyo, con abono orgánico (compost) y arena. Los árboles se regarían durante e inmediatamente después de plantados, y a lo largo de todo el período de establecimiento de éste; y las áreas verdes correspondientes a los sectores arbustivos, solamente requerirían riego una vez por semana. El riego

	sería efectuado por el Titular, hasta la entrega del área verde al municipio cuando se recepcione la urbanización, en cuyo momento las áreas verdes pasarían a ser bien nacional de uso público, momento en el que la mantención de las áreas verdes estaría a cargo de la municipalidad. A continuación, se detallan las especies que serían plantadas: Tabla 4.6.1.2.1: Especies a utilizar en las áreas verdes. <table><tr><th>Especie</th><th>Tipo</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Plátano Oriental.</td><td>Árbol.</td><td>72 unid.</td></tr><tr><td>Césped.</td><td>Cubre suelo.</td><td>4.670,4 m².</td></tr><tr><td><i>Muehlenbeckia Hostulata.</i></td><td>Arbusto.</td><td>200 unid.</td></tr><tr><td><i>Altroemeria Hookeri.</i></td><td>Herbácea.</td><td>100 unid.</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3. Se espera un prendimiento de 90%, por lo que, al momento de llevarse a cabo la recepción Municipal del Proyecto, se realizaría la evaluación del estado de las especies, efectuando, de ser necesario, el reemplazo de aquellos árboles que no hubieran logrado sobrevivir a este periodo. Al terminar los trabajos, se efectuaría un aseo prolijo de las áreas que, directa o indirectamente, se hubieran intervenido, dejándolas limpias de escombros, bolsas y materiales de construcción. Además, se retiraría todo tipo de instalaciones provisionarias que se hubiese empleado en el transcurso de la obra. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se detallan las especificaciones técnicas de la ejecución de las áreas verdes, tanto de la instalación como de la mantención de éstas.	Especie	Tipo	Cantidad	Plátano Oriental.	Árbol.	72 unid.	Césped.	Cubre suelo.	4.670,4 m².	<i>Muehlenbeckia Hostulata.</i>	Arbusto.	200 unid.	<i>Altroemeria Hookeri.</i>	Herbácea.	100 unid.
Especie	Tipo	Cantidad														
Plátano Oriental.	Árbol.	72 unid.														
Césped.	Cubre suelo.	4.670,4 m².														
<i>Muehlenbeckia Hostulata.</i>	Arbusto.	200 unid.														
<i>Altroemeria Hookeri.</i>	Herbácea.	100 unid.														
Limpieza.	Como término de las obras de construcción, se realizarían labores de limpieza y retiro de restos de materiales de construcción o residuos; y, el aseo general de las áreas correspondientes a las calles y lotes del Proyecto y, particularmente, del área en que se hubiera implementado la instalación de faenas.															
Transporte de insumos y residuos.	Las rutas que seguirían los camiones que transportarían los insumos que serían requeridos para la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, así como los que transportarían los excedentes y residuos que se generarían, desde sus distintos orígenes y hacia los destinos correspondientes, se detallan a continuación: a. Zona de Proyecto a Aserradero: Avenida Montemar Oriente / Avenida Magallanes / Los Manantiales / Calle 10 / Maroto / Camino Internacional b. Áridos a zona de Proyecto: Camino Internacional / Maroto / Calle 10 / Los Manantiales / Avenida Magallanes / Avenida Montemar Oriente. c. Hormigón a zona de Proyecto: Camino Internacional / Maroto / Calle 10 / Los Manantiales / Avenida Magallanes / Avenida Montemar Oriente. d. Zona de Proyecto a botadero: Avenida Montemar Oriente / Avenida Magallanes / Los Manantiales / Calle 10 / Maroto / Camino Internacional / Ruta F-528. e. Zona de Proyecto a lugar de disposición de residuos peligrosos: Avenida Montemar Oriente / Avenida Magallanes / Los Manantiales / Calle 10 / Maroto / Camino Internacional / Ruta 60 / La Calera / Lautaro / Carrera / Pedro de Valdivia. f. Pílon de Agua a zona de Proyecto: José María Escrivá de Balaguer / Los Pellines / Blanca Estela / Avenida Montemar Oriente. Los camiones se incorporarían, desde el área en que se emplazaría el Proyecto, a la vialidad circundante, a través de la Avenida Montemar Oriente; y, continuarían por															

	la Avenida Magallanes, hacia sus puntos de destino. El ingreso de los camiones al área en que se emplazaría el Proyecto, sería en sentido inverso a lo señalado precedentemente. En específico, se aproximarían a la vialidad circundante al Proyecto, a través de la Avenida Magallanes; y, continuarían por la Avenida Montemar Oriente, en la cual se encontraría el ingreso al área en que se emplazaría el Proyecto. De lunes a viernes, se prohibiría el tránsito de vehículos asociados a la ejecución del Proyecto, por la rotonda de Concón, antes de las 9:00 horas y después de las 17:30 horas, de lunes a viernes; además, entre la salida de un camión y otro desde el sector en que se emplazaría el Proyecto, se establecería un periodo de tiempo mínimo de 20 minutos, de lunes a viernes; y, la única restricción que se aplicaría para el día sábado, sería que durante todo el horario en que se ejecuten obras, la salida de camiones tendría un espacio mínimo de 30 minutos, entre uno y otro. Como medida adicional, en el mes de diciembre, dado el incremento de tránsito asociado al período estival, se regularía la salida de los camiones a un máximo de 2 por hora. Se llevaría un control de lo señalado, mediante registro que se mantendría actualizado y disponible en la portería de la instalación de faenas, que señalaría la patente, destino y hora de salida de cada camión. En la Adenda, Figura 1, se muestra esquemáticamente las rutas que seguirían los camiones que ingresarían y saldrían de la vialidad circundante al área en que se emplazaría el Proyecto. Con relación a habilitar una conexión provisoria del terreno en que se emplazaría el Proyecto con la ruta F-30-E, esta posibilidad fue descartada ya que no sería posible habilitar una salida que permitiera todos los giros necesarios.
Las actividades de construcción se realizarían de lunes a viernes, de 08:00 a 19:00 horas; y, sábados de 08:00 a 14:00 horas, es decir, se desarrollarán únicamente en periodo diurno, a una tasa de 22 días hábiles por mes.	

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Agua para consumo humano.	<u>Uso</u>: para consumo humano. <u>Cantidad</u>: 4,5 m³/día. <u>Origen</u>: sistema público de agua potable existente en el lugar en que se emplazaría el Proyecto y bidones de agua potable que se implementarían en las estaciones de terreno. <u>Suministro</u>: se realizaría una conexión al sistema público de agua potable existente en el lugar en que se emplazaría el Proyecto. Específicamente, la red de agua potable de la instalación de faenas se conectaría a la cañería de HDPE de 110 mm de diámetro que se ubica en calle Lomas de Montemar, aproximadamente en la esquina de avenida Montemar Oriente. Además, los bidones de agua potable, serían provistos por una empresa que estuviera autorizada para dar este servicio.
Agua para las obras de construcción.	<u>Uso</u>: para las obras de construcción del Proyecto y para actividades de humectación. <u>Cantidad</u>: a continuación, se detalla la estimación del consumo de agua diario, por actividad y por mes de ejecución de la fase de construcción.

	Tabla 4.6.2.1: Consumo estimado de agua diario (m³/día), por actividad y por mes. <table><tr><th>Actividad</th><th>Mes 1</th><th>Mes 2</th><th>Mes 3</th><th>Mes 4</th><th>Mes 5</th><th>Mes 6</th><th>Mes 7</th></tr><tr><td>Humectación de caminos.</td><td>60,8</td><td>60,8</td><td>60,8</td><td>60,8</td><td>60,8</td><td>60,8</td><td>60,8</td></tr><tr><td>Excavaciones y rellenos.</td><td>----</td><td>86</td><td>86</td><td>86</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td></tr><tr><td>Excavación alcantarillado aguas lluvias.</td><td>----</td><td>----</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>----</td></tr><tr><td>Excavación alcantarillado aguas servidas.</td><td>----</td><td>----</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>----</td></tr><tr><td>Excavación media y baja tensión eléctrica.</td><td>----</td><td>----</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>----</td></tr><tr><td>Excavación agua potable.</td><td>----</td><td>----</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>----</td></tr><tr><td>Excavación red de gas.</td><td>----</td><td>----</td><td></td><td></td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Excavación alumbrado público</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>2</td></tr><tr><td>Áreas verdes.</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>----</td><td>37,9</td></tr><tr><td>Total, m³/día.</td><td>60,8</td><td>146,8</td><td>163,8</td><td>163,8</td><td>81,8</td><td>81,8</td><td>104,7</td></tr></table> Fuente: Adenda, Tabla 6. <u>Origen:</u> sistema público de agua potable existente en el lugar en que se emplazaría el Proyecto, en el mismo punto de conexión señalado para el agua para consumo humano. <u>Suministro:</u> se realizaría mediante conexión al sistema público de agua potable existente en el lugar en que se emplazaría el Proyecto.	Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Humectación de caminos.	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	Excavaciones y rellenos.	----	86	86	86	----	----	----	Excavación alcantarillado aguas lluvias.	----	----	6	6	6	6	----	Excavación alcantarillado aguas servidas.	----	----	4	4	4	4	----	Excavación media y baja tensión eléctrica.	----	----	3	3	3	3	----	Excavación agua potable.	----	----	4	4	4	4	----	Excavación red de gas.	----	----			4	4	4	Excavación alumbrado público	----	----	----	----	----	----	2	Áreas verdes.	----	----	----	----	----	----	37,9	Total, m³/día.	60,8	146,8	163,8	163,8	81,8	81,8	104,7
Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7																																																																																		
Humectación de caminos.	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8																																																																																		
Excavaciones y rellenos.	----	86	86	86	----	----	----																																																																																		
Excavación alcantarillado aguas lluvias.	----	----	6	6	6	6	----																																																																																		
Excavación alcantarillado aguas servidas.	----	----	4	4	4	4	----																																																																																		
Excavación media y baja tensión eléctrica.	----	----	3	3	3	3	----																																																																																		
Excavación agua potable.	----	----	4	4	4	4	----																																																																																		
Excavación red de gas.	----	----			4	4	4																																																																																		
Excavación alumbrado público	----	----	----	----	----	----	2																																																																																		
Áreas verdes.	----	----	----	----	----	----	37,9																																																																																		
Total, m³/día.	60,8	146,8	163,8	163,8	81,8	81,8	104,7																																																																																		
Electricidad.	<u>Uso:</u> suministro de electricidad a las instalaciones que se emplearían para la ejecución del Proyecto. <u>Cantidad:</u> <u>Origen:</u> empalme eléctrico provisorio a la red pública de electricidad existente en el área en que se emplazaría el Proyecto y grupo generador de electricidad. <u>Suministro:</u> se realizaría un empalme eléctrico provisorio a la red pública de electricidad existente en el área en que se emplazaría el Proyecto. Además, se contaría con un grupo generador de electricidad de 7 kVA que se emplearía para requerimientos puntuales.																																																																																								
Áridos.	<u>Uso:</u> como base estabilizadora para las faenas de pavimentación con asfalto y se emplearía en una superficie de 16.233 m². <u>Cantidad:</u> 2.596 m³. <u>Origen:</u> planta de áridos externa y autorizada para proveerlos. <u>Suministro:</u> en camiones que los trasladarían desde la planta de áridos hasta el área en que se emplazaría el Proyecto. Como el camión tendría una capacidad de 12 m³, el suministro se realizaría en 216 viajes.																																																																																								
Hormigón	<u>Uso:</u> ejecución de obras de urbanización proyectadas como, por ejemplo, sumideros del sistema de recolección de aguas lluvias. <u>Cantidad:</u> 552 m³. <u>Origen:</u> planta de hormigón externa, y autorizada para proveerlo. <u>Suministro:</u> mediante camiones mixer. Como el camión tendría una capacidad de 8 m³, el suministro se realizaría en 69 viajes.																																																																																								
Moldajes.	<u>Uso:</u> en las instalaciones de urbanización proyectadas.																																																																																								

	<u>Cantidad:</u> 73 m². <u>Origen:</u> proveedor externo. <u>Suministro:</u> sería provisto en camión, junto con las válvulas y grifos.
Válvulas y grifos.	<u>Uso:</u> en las instalaciones de urbanización proyectadas. <u>Cantidad:</u> 4 unidades de válvulas y 2 unidades de grifo. <u>Origen:</u> proveedor externo. <u>Suministro:</u> serían provistos en camión, junto con el moldaje. Teniendo en consideración que el camión tendría una capacidad de 14 m³, el suministro se realizaría en un viaje.
Ladrillos, soleras y otros.	<u>Uso:</u> para la implementación de veredas de tránsito peatonal. <u>Cantidad:</u> 20.537 unidades de ladrillos; 1.749 m de soleras prefabricadas tipo A; 506 m de soleras prefabricadas tipo manquehue; y, 1.409 kg de enfierradura. <u>Origen:</u> proveedor externo. <u>Suministro:</u> mediante camiones, junto con otros suministros para las instalaciones asociadas a las aguas lluvias, aguas servidas, redes eléctricas, agua potable, red de gas y alumbrado público. Considerando que los camiones tendrían 14 m³ de capacidad, el suministro conjunto de todo lo señalados previamente, se realizaría en 149 viajes.
Maquinarias y equipos.	Para la ejecución de las obras proyectadas, en la DIA, Tabla 7, se detallan las maquinarias y equipos que se utilizarían y entre las cuales, se hace mención a camiones tolva, excavadora, motoniveladora, retroexcavadora, rodillo, camión mixer, cortadora de pavimento, terminadora (<i>finisher</i>), rodillo neumático, camión $\frac{3}{4}$ y camioneta doble cabina. Además, se estima una utilización efectiva de tiempo de trabajo de la maquinaria de 6,5 hora/día.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
Vegetación.	Para la ejecución del Proyecto, se requeriría realizar actividades de corte y destronque de los árboles que se encuentran en el área en que se emplazaría el mismo. En específico, se realizaría la corta de plantaciones de <i>Pinus radiata</i> y de <i>Eucalyptus globulus</i> ; y, de ejemplares aislados de especies del bosque esclerófilo, como <i>Peumus boldus</i> , <i>Cryptocarya alba</i> , <i>Lithraea caustica</i> y <i>Maytenus boaria</i> .
Suelo.	Para la ejecución del Proyecto, se requeriría intervenir una superficie de suelo de 86.699 m ² (8,67 ha).
Fauna.	Para la ejecución del Proyecto, se requeriría intervenir una superficie de 8,67 ha, en la cual se constató la presencia de ejemplares de especies de fauna clasificadas en categoría de conservación, correspondientes a: <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra cola larga), que se encuentra clasificado en estado de conservación de vulnerable, según la Ley de Caza y su Reglamento. <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto chillón) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), que se encuentran clasificados en estado de conservación de preocupación menor, según del D.S. N° 19/2012 del Ministerio del Medio

	Ambiente, Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según Su Estado de Conservación, Octavo Proceso. iii. <i>Abrothrix olivaceus</i> (ratón oliváceo), que se encuentra clasificado en estado de conservación de preocupación menor, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Además, se encontraron curureras, pero que no presentaban características de actividad.
--	---

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.
Material particulado.	<u>Origen:</u> ejecución de actividades de escarpe y excavaciones que implicarían movimientos de tierra; por transferencia de material; por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; y, por la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupo electrógeno que se emplearían para la ejecución de las actividades constructivas. <u>Cantidad:</u> se estima que se generarían 0,36 toneladas/fase de material particulado fino respirable (MP_{2,5}); y, 1,52 toneladas/fase de material particulado respirable (MP₁₀). <u>Duración:</u> durante toda la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, es decir, por un periodo de 7 meses. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> se implementarían las medidas que se detallan a continuación: - Humectación y compactación de los caminos que se ubicarían al interior del área en que se emplazaría el Proyecto, al igual que de las superficies interiores de la obra, en forma previa a la ejecución de faenas de excavación. La humectación se llevaría a cabo con camiones aljibe que se encontrarían habilitados para mojar los caminos mientras se desplazan, avanzando a una velocidad máxima de 10 km/h mientras se estuviera ejecutando esta tarea. La humectación se realizaría tres veces al día, llevando a cabo una antes del inicio de las actividades, otra al mediodía y la última entre las 15:00 horas y las 16:00 horas, salvo en días de lluvia o mucha humedad ambiente en que no sería necesario efectuar estas tareas. - Dos veces al día se efectuaría el barrido de la calle de ingreso y salida al área en que se emplazaría el Proyecto. Para esto, se dispondría de una persona que, entre sus funciones, tendría a su cargo la ejecución de esta tarea. - Los equipos y maquinarias que serían usados para las faenas de excavación, serían manejados con precaución y una velocidad moderada. - La carrocería de los vehículos de transporte de materiales, escombros y residuos, se mantendría cubierta con una lona hermética, fuertemente asegurada por todos los costados de la tolva del camión. - Se verificaría que los camiones fuesen cargados manteniendo una distancia mínima de 10 cm, entre la superficie de la carga y la cubierta de lona. Además, la carga sería distribuida en forma homogénea, antes de salir de las faenas. - Se utilizarían vehículos y camiones que contarían con su revisión técnica al día. - Todos los vehículos que circularían por caminos internos no pavimentados, lo realizarían a una velocidad máxima de 30 km/h. - En el caso específico de circulación de camiones por tramo no pavimentado de

	la ruta F-528 durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto por el traslado de residuos a lugar de disposición final, los camiones circularían a una velocidad límite de 30 km/h y se realizaría humectación diaria de esta ruta para abatir material particulado, considerando un tramo de 940 m en que se aplicarían 18,6 m ³ de agua que sería vertida mediante camión aljibe, salvo que condiciones atmosféricas hicieran innecesaria la aplicación de esta medida. Se llevaría registro de la ejecución de esta medida para lo cual se utilizaría el mismo que se usaría para la humectación de los caminos internos.
Gases de combustión.	<u>Origen:</u> combustión de motores de la maquinaria y camiones que serían utilizados durante la ejecución de las actividades de movimiento de tierras. <u>Cantidad:</u> se estima que se produciría la emisión de 0,6 toneladas/fase de monóxido de carbono (CO); de 2,5 toneladas/fase de óxidos de nitrógeno (NO_x); de 0,02 toneladas/fase de óxidos de azufre (SO_x); y, de 0,2 toneladas/fase de compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos (COV/HC). <u>Duración:</u> durante toda la ejecución de la fase de construcción del Proyecto. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> se controlaría el cumplimiento de la revisión técnica de todos los vehículos y maquinarias que se emplearían durante la fase de construcción del Proyecto.

Se realizó la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera mediante la aplicación de los factores de emisión indicados en el “Informe Final del Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental”. En particular, para la estimación de la emisión de contaminantes que se generaría por la operación del grupo electrógeno de 7 kVA, por 3 horas diarias durante 7 meses, con un promedio de 18 días por mes, se utilizó la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana, elaborado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana (2012)”.

A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos de la estimación realizada, la cual considera la aplicación de la medida de control propuesta para minimizar la emisión de material particulado (humectación):

Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto.

Actividad	Emisión total, kg.					
	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x	HC
Escarpe.	73,8	73,8	----	----	----	----
Excavaciones.	674,1	94,4	----	----	----	----
Transferencia de material.	15,8	2,4	----	----	----	----
Tránsito por caminos pavimentados.	195,7	47,3	----	----	----	----
Tránsito por caminos no pavimentados – ruta F-528.	75,8	7,6	----	----	----	----
Tránsito por caminos no pavimentados – disposición final biomasa.	144,2	14,4	----	----	----	----
Tránsito por caminos no pavimentados – caminos interiores del Proyecto.	258,2	25,8	----	----	----	----
Combustión de motores de vehículos – caminos pavimentados.	9,0	9,0	98,1	391,2	10,1	0,8
Combustión de motores de vehículos – fuera del área del Proyecto.	0,3	0,3	3,6	12,6	0,3	1,8
Combustión de motores de vehículos – dentro del área del Proyecto.	0,8	0,8	8,2	28,5	0,7	21,2
Grupo electrógeno de respaldo.	2,8	2,8	8,6	38,1	2,6	0,0
Combustión de maquinaria fuera de ruta.	77,4	77,4	465,8	2.066,7	5,8	162,8

Total, kg.	1.527,9	356,1	584,2	2.537,1	19,6	186,6
Total, toneladas.	1,53	0,36	0,58	2,54	0,02	0,02

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13, Tabla 4-1.

El detalle de los antecedentes señalados previamente, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 13.

Se establecieron receptores discretos, o de interés para la modelación, que se detallan a continuación:

Tabla 4.6.4.1.2: Receptores discretos en el área de influencia del Proyecto.

Receptor	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).		Altura sobre el nivel del mar, m.	Distancia al límite del Proyecto, m.
	Este, m.	Norte, m.		
Estación Junta de Vecinos (EJV).	263.944	6.353.099	81	695
Colegio SEK (SEK).	263.157	6.352.621	107	1.301
Colegio Saint Margaret (CSM).	263.364	6.352.621	113	1.091
Colegio Albamar (CA).	263.260	6.351.760	146	1.347
Colegio Montemar (CM).	262.927	6.351.258	139	1.874
Colegio Rayen Caven (CRC).	264.715	6.353.275	85	381
Liceo Politécnico Concón (LPC).	264.716	6.353.872	62	969

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13, Tabla 4-4.

Además, se consideraron los receptores que se ubicarían adyacentes al área en que se emplazaría el Proyecto, y que corresponderían a las viviendas más cercanas:

Tabla 4.6.4.1.3: Receptores adyacentes en el área de influencia del Proyecto.

Receptor.	ID.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).		Altura sobre el nivel del mar, m.	Distancia al límite del Proyecto, m.
		Este, m.	Norte, m.		
Estadio atlético municipal.	Estadio	264.755	6.352.994	129	33
Vivienda 1	R1	264.338	6.352.466	129	43
Vivienda 2	R2	264.373	6.352.539	129	44
Vivienda 3	R3	264.408	6.352.606	129	41
Vivienda 4	R4	264.426	6.352.742	128	50
Vivienda 5	R5	264.497	6.352.811	128	105
Vivienda 6	R6	264.543	6.352.864.	126	151
Vivienda 7	R7	264.553	6.352.994	130	146

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13, Tabla 4-5.

Se realizó una modelación de la dispersión y transporte de los contaminantes que serían emitidos a la atmósfera, acorde con la metodología propuesta en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (2012), y para lo cual se utilizó:

- La estimación de emisiones que se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 15, Tabla 4-6, que no considera la actividad de humectación como medida de control de emisiones, por lo que la modelación se realiza con una condición más desfavorable que lo real. En específico, para MP_{10} se utiliza una emisión de 1,80 toneladas, en vez de 1,53 toneladas que se producirían con la medida de abatimiento; y, para $MP_{2,5}$ se utiliza 0,38 toneladas, en vez de 0,36 toneladas. Para el resto de los contaminantes, se mantendrían los valores de emisión en ambas situaciones, ya que la medida de humectación tiene relación con el abatimiento de material particulado.
- Para determinar la línea de base meteorológica del área en que se emplazaría el Proyecto, se utilizó los datos registrados durante el año 2015 en la estación de monitoreo Junta de Vecinos, perteneciente a la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de ENAP Refinerías Aconcagua.
- Como línea base de calidad del aire, los antecedentes que se presentan en el Informe “Línea de Base de la Calidad del Aire en la Región de Valparaíso. Período 2015-2017”, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, donde se puede observar que la estación de monitoreo de calidad del aire Concón mantiene registros sobre el 80% para el contaminante $MP_{2,5}$ como

concentración anual y diaria, y también para el contaminante MP₁₀ como concentración anual.

- d. Modelo numérico *Weather Research Forecasting Model* (WRF), elaborado por la empresa canadiense *Lakes Environmental*, con una resolución espacial de 1 km, abarcando un área de 62 × 62 km, y cuyo centro corresponde al punto de referencia del Proyecto.
- e. Dominio de modelación de 26 km x 25 km, y una grilla de 650 receptores separados por una distancia de 1 km.

Los resultados de la modelación de la dispersión y transporte de los contaminantes que serían emitidos a la atmósfera, se presentan en forma detallada en la Adenda Complementaria, Anexo 15; y, a continuación, se presentan los principales resultados obtenidos de la modelación de dispersión de los contaminantes que serían emitidos a la atmósfera, ajustado por el factor de corrección por incertidumbre meteorológica (FCIM), e incluyendo el contaminante principal que corresponde a material particulado, ya que la zona en que se emplazaría el Proyecto se encuentra declarada saturada por MP_{2,5} como concentración anual y latente como concentración diaria, y zona latente por MP₁₀ como concentración anual.

- a. Aporte del Proyecto en los receptores discretos de acuerdo a los límites que se establecen en las respectivas normativas de calidad del aire.

Tabla 4.6.4.1.4: Aporte del Proyecto en los receptores discretos.

Norma	Valor normado, µg/m³N.	Aporte del Proyecto, µg/m³N.						
		EJV	SEK	CSM	CA	CM	CRC	LPC
MP ₁₀ 24 horas Per98.	150	0,14	0,21	0,30	0,22	0,11	0,33	0,20
MP ₁₀ Anual.	50	0,05	0,06	0,09	0,05	0,03	0,12	0,07
MP _{2,5} 24 horas Per98.	50	0,03	0,05	0,07	0,05	0,03	0,08	0,05
MP _{2,5} Anual.	20	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02
NO ₂ 1 hora Per99.	400	2,8	3,66	5,47	5,19	2,24	3,90	2,89
NO ₂ Anual.	100	0,09	0,11	0,16	0,10	0,04	0,21	0,13
CO 1 hora Per99.	30.000	0,63	0,83	1,24	1,17	0,51	0,89	0,66
CO 8 horas Per99.	10.000	0,12	0,22	0,33	0,26	0,14	0,27	0,17
SO ₂ 1 hora Per98,5	350	----	----	-----	-----	----	----	----
SO ₂ 24 horas Per99.	150	0,0013	0,0019	0,0026	0,0020	0,0011	0,0031	0,0020
SO ₂ Anual.	60	0,0005	0,0006	0,0008	0,0005	0,0003	0,0012	0,0008
SO ₂ 1 hora Per99,73.	1.000	0,0099	0,0147	0,0208	0,0196	0,0090	0,0169	0,0109
SO ₂ 24 horas Per99,7.	365	0,0017	0,0020	0,0031	0,0023	0,0014	0,0033	0,0024
SO ₂ Anual.	80	0,0005	0,0006	0,0008	0,0005	0,0003	0,0012	0,0008

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tabla 5-7

- b. Aporte del Proyecto en los receptores adyacentes de acuerdo a los límites que se establecen en las respectivas normativas de calidad del aire.

Tabla 4.6.4.1.5: Aporte del Proyecto en los receptores discretos.

Norma	Valor normado, µg/m³N.	Aporte del Proyecto, µg/m³N.							
		Estadio	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
MP ₁₀ 24 horas Per98.	150	0,38	4,36	4,71	4,85	4,24	1,37	0,99	0,83
MP ₁₀ Anual.	50	0,15	1,53	1,79	1,94	1,81	0,64	0,49	0,37
MP _{2,5} 24 horas Per98.	50	0,09	1,07	1,15	1,19	1,04	0,34	0,24	0,20
MP _{2,5} Anual.	20	0,04	0,37	0,44	0,47	0,44	0,16	0,12	0,09
NO ₂ 1 hora Per99.	400	5,36	46,23	47,81	43,54	32,92	16,93	13,62	11,25
NO ₂ Anual.	100	0,26	2,77	3,25	3,52	3,28	1,16	0,89	0,67
CO 1 hora Per99.	30.000	1,21	10,46	10,81	9,85	7,45	3,83	3,08	2,55
CO 8 horas Per99.	10.000	0,28	4,50	4,73	4,71	3,84	1,14	0,86	0,67

SO ₂ 1 hora Per98,5	350	----	----	----	----	----	----	----	----
SO ₂ 24 horas Per99.	150	0,003	0,037	0,040	0,045	0,037	0,012	0,010	0,007
SO ₂ Anual.	60	0,001	0,012	0,014	0,016	0,015	0,005	0,004	0,003
SO ₂ 1 hora Per99,73.	1.000	0,019	0,200	0,205	0,185	0,142	0,068	0,058	0,043
SO ₂ 24 horas Per99,7.	365	0,004	0,047	0,049	0,048	0,039	0,013	0,011	0,009
SO ₂ Anual.	80	0,001	0,012	0,014	0,016	0,015	0,005	0,004	0,003

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tabla 5-16

- c. Aporte de MP₁₀ que generaría la ejecución del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes, respecto de los valores límites de la respectiva norma primaria de calidad del aire.

Tabla 4.6.4.1.6: Aporte del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de MP₁₀ para 24 horas Percentil 98.

Receptor.	Aporte del Proyecto, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.	Línea de base, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.	Total, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.	% valor normado
EJV	0,14	74	74,14	49
SEK	0,21		74,21	49
CSM	0,30		74,30	50
CA	0,22		74,22	49
CM	0,11		74,11	49
CRC	0,33		74,33	50
LPC	0,20		74,20	49
Estadio	0,38		74,38	50
R1	4,36		78,36	52
R2	4,71		78,71	52
R3	4,85		78,85	53
R4	4,24		78,24	52
R5	1,37		75,37	50
R6	0,99		74,99	50
R7	0,83		74,83	50

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-9 y 5-18.

Tabla 4.6.4.1.7: Aporte del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de MP₁₀ anual.

Receptor.	Aporte del Proyecto, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.	Línea de base, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.	Total, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.	% valor normado
EJV	0,05	42	42,05	84
SEK	0,06		42,06	84
CSM	0,09		42,09	84
CA	0,05		42,05	84
CM	0,03		42,03	84
CRC	0,12		42,12	84
LPC	0,07		42,07	84
Estadio	0,15		42,15	84
R1	1,53		43,53	87
R2	1,79		43,79	88
R3	1,94		43,94	88
R4	1,81		43,81	88
R5	0,64		42,64	85
R6	0,49		42,49	85
R7	0,37		42,37	85

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-9 y 5-18.

- d. Aporte de MP_{2,5} que generaría la ejecución del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes, respecto de los valores límites de la respectiva norma primaria de calidad del aire.

Tabla 4.6.4.1.8: Aporte del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de MP_{2,5} para 24 horas Percentil 98.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m³N.	Línea de base, µg/m³N.	Total, µg/m³N.	% valor normado
EJV	0,03	32	32,03	64
SEK	0,05		32,05	64
CSM	0,07		32,07	64
CA	0,05		32,05	64
CM	0,03		32,03	64
CRC	0,08		32,08	64
LPC	0,05		32,05	64
Estadio	0,09		32,09	64
R1	1,07		33,07	66
R2	1,15		33,15	66
R3	1,19		33,19	66
R4	1,04		33,04	66
R5	0,34		32,34	65
R6	0,24		32,24	64
R7	0,20		32,20	64

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-10 y 5-19.

Tabla 4.6.4.1.9: Aporte del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de MP_{2,5} anual.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m³N.	Línea de base, µg/m³N.	Total, µg/m³N.	% valor normado
EJV	0,01	18	18,01	90
SEK	0,02		18,02	90
CSM	0,02		18,02	90
CA	0,01		18,01	90
CM	0,01		18,01	90
CRC	0,03		18,03	90
LPC	0,02		18,02	90
Estadio	0,04		18,04	90
R1	0,37		18,37	92
R2	0,44		18,44	92
R3	0,47		18,47	92
R4	0,44		18,44	92
R5	0,16		18,16	91
R6	0,12		18,12	91
R7	0,09		18,09	90

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-10 y 5-19.

- e. Aporte de NO₂ que generaría la ejecución del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de los valores límites de la respectiva norma primaria de calidad del aire.

Tabla 4.6.4.1.10: Aporte del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de NO₂ para 1 hora Percentil 99.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m³N.	Línea de base, µg/m³N.	Total, µg/m³N.	% valor normado
EJV	2,80	38	40,80	10
SEK	3,66		41,66	10
CSM	5,47		43,47	11
CA	5,19		43,19	11
CM	2,24		40,24	10
CRC	3,90		41,90	10

LPC	2,89		40,89	10
Estadio	5,36		43,36	11
R1	46,23		84,23	21
R2	47,81		85,81	21
R3	43,54		81,54	20
R4	32,92		70,92	18
R5	16,93		54,93,	14
R6	13,62		51,62	13
R7	11,25		49,25	12

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-11 y 5-20.

Tabla 4.6.4.1.11: Aporte del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de NO₂ anual.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m³N.	Línea de base, µg/m³N.	Total, µg/m³N.	% valor normado
EJV	0,001	10	0,09	10
SEK	0,002		0,11	10
CSM	0,003		0,16	10
CA	0,002		0,10	10
CM	0,001		0,04	10
CRC	0,003		0,21	10
LPC	0,002		0,13	10
Estadio	0,26		10,26	10
R1	2,77		12,77	13
R2	3,25		13,25	13
R3	3,52		13,52	14
R4	3,28		13,28	13
R5	1,16		11,16	11
R6	0,89		10,89	11
R7	0,67		10,67	11

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-11 y 5-20.

- f. Aporte de SO₂ que generaría la ejecución del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de los valores límites de la respectiva norma primaria de calidad del aire.

Tabla 4.6.4.1.12: Aporte en los receptores discretos y adyacentes respecto de SO₂ para 24 horas Percentil 99.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m³N.	Línea de base, µg/m³N.	Total, µg/m³N.	% valor normado
EJV	0,001	121	121,001	81
SEK	0,002		121,002	81
CSM	0,003		121,003	81
CA	0,002		121,002	81
CM	0,001		121,001	81
CRC	0,003		121,003	81
LPC	0,002		121,002	81
Estadio	0,003		121,003	81
R1	0,037		121,037	81
R2	0,040		121,040	81
R3	0,045		121,045	81
R4	0,037		121,037	81
R5	0,012		121,012	81
R6	0,010		121,010	81
R7	0,007		121,007	81

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-12 y 5-22.

Tabla 4.6.4.1.13: Aporte en los receptores discretos y adyacentes respecto de SO₂ anual.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m ³ N.	Línea de base, µg/m ³ N.	Total, µg/m ³ N.	% valor normado
EJV	0,0005	26	26,0005	33
SEK	0,0006		26,0006	33
CSM	0,0008		26,0008	33
CA	0,0005		26,0005	33
CM	0,0003		26,0003	33
CRC	0,0012		26,0012	33
LPC	0,0008		26,0008	33
Estadio	0,001		26,001	33
R1	0,012		26,012	33
R2	0,014		26,014	33
R3	0,016		26,016	33
R4	0,015		26,015	33
R5	0,005		26,005	33
R6	0,004		26,004	33
R7	0,003		26,003	33

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-12 y 5-21.

- g. Aporte de CO que generaría la ejecución del Proyecto en los receptores discretos y adyacentes respecto de los valores límites de la respectiva norma primaria de calidad del aire.

Tabla 4.6.4.1.14: Aporte en los receptores discretos respecto de CO para 1 hora Percentil 99.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m ³ N.	Línea de base, µg/m ³ N.	Total, µg/m ³ N.	% valor normado
EJV	0,63	2.000	2.000,63	7
SEK	0,83		2.000,83	7
CSM	1,24		2.001,24	7
CA	1,17		2.001,17	7
CM	0,51		2.000,51	7
CRC	0,89		2.000,89	7
LPC	0,66		2.000,66	7
Estadio	1,21		2.001,21	7
R1	10,46		2.010,46	7
R2	10,81		2.010,81	7
R3	9,85		2.009,85	7
R4	7,45		2.007,45	7
R5	3,83		2.003,83	7
R6	3,08		2.003,08	7
R7	2,55		2.002,55	7

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-14 y 5-21.

Tabla 4.6.4.1.15: Aporte en los receptores discretos respecto de CO 8 horas Percentil 99.

Receptor.	Aporte del Proyecto, µg/m ³ N.	Línea de base, µg/m ³ N.	Total, µg/m ³ N.	% valor normado
EJV	0,12	1.000	1.000,12	10
SEK	0,22		1.000,22	10
CSM	0,33		1.000,33	10
CA	0,26		1.000,26	10
CM	0,14		1.000,14	10
CRC	0,27		1.000,27	10

LPC	0,17	1.000,17	10
Estadio	0,28	1.000,28	10
R1	4,50	1.004,50	10
R2	4,73	1.004,73	10
R3	4,71	1.004,71	10
R4	3,84	1.003,84	10
R5	1,14	1.001,14	10
R6	0,86	1.000,86	10
R7	0,67	1.000,67	10

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, Tablas 5-14 y 5-21.

De acuerdo a los antecedentes presentados previamente:

a. Considerando los receptores adyacentes:

- El mayor aporte del Proyecto se produciría en el receptor R2 en relación a la concentración del promedio horario de NO₂, que subiría el valor límite normado de 9,5% a 21,45%, quedando en 47,81 µg/m³N.
- El mayor aporte del Proyecto respecto de MP_{2,5}, como concentración anual, se produciría en el receptor R3, que subiría el valor límite normado de 90% a 92,35%, quedando en 18,47 µg/m³N.
- El mayor aporte del Proyecto respecto de MP_{2,5}, como concentración diaria, se produciría en el receptor R3, que subiría el nivel límite normado de 64% a 66,3%, quedando en 33,19 µg/m³N.
- El mayor aporte del Proyecto respecto de MP₁₀ como concentración anual, se produciría en el receptor R3, que subiría el valor límite normado de 84% a 87,88%, quedando en 43,94 µg/m³N.

b. Considerando los receptores discretos:

- El mayor aporte del Proyecto se produciría en el receptor CSM en relación a la concentración del promedio horario de NO₂, que subiría el valor límite normado de 9,5% a 10,9%, quedando en 43,47 µg/m³N.
- El mayor aporte del Proyecto respecto de MP_{2,5}, como concentración anual, se produciría en el receptor CRC, que subiría el valor límite normado de 90% a 90,15%, quedando en 18,03 µg/m³N.
- El mayor aporte del Proyecto respecto de MP_{2,5}, como concentración diaria, se produciría en el receptor CRC, que subiría el valor límite normado de 64% a 64,16%, quedando en 32,08 µg/m³N.
- El mayor aporte del Proyecto respecto de MP₁₀ como concentración anual, se produciría en el receptor CRC, que subiría el valor límite normado de 84% a 84,24%, quedando en 42,12 µg/m³N.

Por tanto, las concentraciones finales que se generarían en los receptores de interés y adyacentes al área en que se emplazaría el Proyecto, para los distintos contaminantes que serían emitidos durante la ejecución del mismo, no presentarían cambios significativos respecto de las concentraciones basales que se midieron en la estación de monitoreo Concón.

De acuerdo a la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera que se produciría durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, no se superarían los niveles establecidos en la Tabla 15 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica Para Las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, por lo que no correspondería presentar un Plan de Compensación de Emisiones para la ejecución del Proyecto, tal como se aprecia a continuación:

Tabla 4.6.4.1.16: Emisiones del Proyecto v/s PPDA.

Contaminante.	Límite emisión PPDA, t/año	Emisión Proyecto, t/año.
MP ₁₀	5	1,53
MP _{2,5}	2,5	0,36
NO _x	20	2,54
SO ₂	10	0,02

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13 Tabla 5-1.

Además, tomando en cuenta lo indicado en la Tabla 16 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, y solamente para efectos de analizar una eventual compensación al considerar los factores de

conversión entre el material particulado y sus precursores, se tendría lo siguiente:

Tabla 4.6.4.1.17: Cálculo de MP_{2,5} equivalente para efectos de compensación.

Precursor.	MP _{2,5} equivalente, toneladas MP _{2,5} /toneladas.	Emisión Proyecto, toneladas	MP _{2,5} equivalente, toneladas/año
SO ₂	0,029	0,02	0,0006
NO _x	0,035	2,54	0,0888
Total MP _{2,5} equivalente, t/año.			0,0894
Total MP _{2,5} equivalente, kg/año.			89,4
Total MP _{2,5} Proyecto, kg/año.			356,1
Total MP _{2,5} Proyecto + Total MP _{2,5} equivalente, kg/año.			445,4

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1, Tabla 5-2.

Conforme a lo señalado previamente, se observa que el aporte del Proyecto para MP_{2,5} correspondería al 18% del límite establecido en este cuerpo legal para dicho contaminante.

En conclusión, el Proyecto no requeriría presentar un plan de compensación por la emisión que se generaría de contaminantes a la atmósfera durante su ejecución.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.

Nombre.	Descripción.
Aguas servidas domésticas.	<u>Origen:</u> presencia de 30 trabajadores, que harían uso de servicios higiénicos y duchas que se implementarían en la instalación de faenas; y, de los baños químicos que se implementarían en las estaciones de terreno. <u>Cantidad:</u> se estima que se generarían 3,6 m³/día. <u>Duración:</u> toda la fase de construcción del Proyecto. <u>Manejo:</u> las aguas servidas que se generarían durante esta fase, serían descargadas al sistema público de alcantarillo existente en el sector en que se emplazaría el Proyecto. En específico, la red de aguas servidas de la instalación de faenas se conectaría a la cañería de PVC, de 315 mm de diámetro, que se ubica en avenida Montemar Oriente, o a la cañería del mismo material, pero de 250 mm de diámetro, que se ubica en calle Lomas de Montemar. Por otro lado, las estaciones de terreno contarían con baños químicos que serían provistos por empresas que estarían autorizadas para dar este servicio.
Residuos industriales líquidos.	<u>Origen:</u> lavado de las canoas de los camiones mixer que proveerían el hormigón al área en que se emplazaría el Proyecto. <u>Cantidad:</u> se estima que se emplearían 30 l/camión de agua para la actividad de lavado, por lo que una cantidad similar se generaría como agua residual. En todo caso, se estima que, en toda la fase de construcción, se generarían 2,07 m³ de esta agua residual. <u>Duración:</u> durante toda la fase de construcción del Proyecto. <u>Manejo:</u> las aguas residuales de los lavados de canoas de los camiones mixer, junto con los sólidos que contendrían, se acumularían en la piscina estanca que se implementaría para ello en la zona de lavado de canoas de camiones mixer. En dicho lugar, se evaporaría el agua en forma natural, quedando en el fondo de la piscina residuos inertes de hormigón, que serían manejados y dispuestos como residuos de la construcción.

Disposición: en el caso de que el agua recolectada en la piscina no se hubiera evaporado en su totalidad al finalizar la ejecución del Proyecto, ésta sería retirada por una empresa externa que estaría autorizada para dar este servicio, la cual la trasladaría a lugar autorizado para su disposición final.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.

Nombre.	Descripción.																																										
Ruido.	<u>Origen:</u> ejecución de actividades de movilización de maquinaria pesada, de pavimentación y de construcción; y, por el uso de equipos y maquinarias para las actividades constructivas. En particular, se tendría que el mayor nivel de potencia acústica se generaría en los frentes de trabajo en que se estuvieran realizando actividades de compactación, con el uso simultáneo de motoniveladora, rodillo compactador y camión aljibe; sin embargo, estas maquinarias no operarían de forma simultánea, sino que lo realizarían secuencialmente o en pequeños grupos de trabajo. <u>Cantidad:</u> para estimar la emisión de ruido, la metodología empleada se basó en la normativa ISO 9613, parte 1 y 2; y, para estimar el nivel de presión sonora corregido (NPC) que se generaría en los receptores sensibles producto de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se utilizó un modelo asistido por el software de modelación <i>SoundPLAN</i>, y se empleó una temperatura de 10°C y 70% de humedad relativa, que correspondería al escenario acústico más desfavorable por la baja atenuación de la propagación de onda sonora. Con la implementación de las medidas de control y/o abatimiento que se mencionan a continuación, los niveles de ruido que se estima se producirían durante la fase de construcción del Proyecto en los receptores sensibles identificados, se detalla a continuación: Tabla 4.6.4.3.1: Proyección de niveles de presión sonora en receptores sensibles, escenario A, con medidas de control. <table><tr><th>Punto.</th><th>Lugar de proyección.</th><th>Nivel de presión proyectado, dB(A).</th><th>Nivel de presión permitido, dB(A), según D.S. N° 38/2011 del MMA.</th></tr><tr><td>1</td><td>Primer piso.</td><td>59</td><td rowspan="6">60</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>Primer piso.</td><td>52</td></tr><tr><td>Segundo piso.</td><td>54</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>Primer piso.</td><td>55</td></tr><tr><td>Segundo piso.</td><td>56</td></tr><tr><td>4</td><td>Primer piso.</td><td>34</td></tr></table> Fuente: Adenda, Tabla 20. Tabla 4.6.4.3.2: Proyección de niveles de presión sonora en receptores sensibles, escenario B, con medidas de control. <table><tr><th>Punto.</th><th>Lugar de proyección.</th><th>Nivel de presión proyectado, dB(A).</th><th>Nivel de presión permitido, dB(A), según D.S. N° 38/2011 del MMA.</th></tr><tr><td>1</td><td>Primer piso.</td><td>50</td><td rowspan="6">60</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>Primer piso.</td><td>54</td></tr><tr><td>Segundo piso.</td><td>54</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>Primer piso.</td><td>41</td></tr><tr><td>Segundo piso.</td><td>42</td></tr><tr><td>4</td><td>Primer piso.</td><td>60</td></tr></table>	Punto.	Lugar de proyección.	Nivel de presión proyectado, dB(A).	Nivel de presión permitido, dB(A), según D.S. N° 38/2011 del MMA.	1	Primer piso.	59	60	2	Primer piso.	52	Segundo piso.	54	3	Primer piso.	55	Segundo piso.	56	4	Primer piso.	34	Punto.	Lugar de proyección.	Nivel de presión proyectado, dB(A).	Nivel de presión permitido, dB(A), según D.S. N° 38/2011 del MMA.	1	Primer piso.	50	60	2	Primer piso.	54	Segundo piso.	54	3	Primer piso.	41	Segundo piso.	42	4	Primer piso.	60
	Punto.	Lugar de proyección.	Nivel de presión proyectado, dB(A).	Nivel de presión permitido, dB(A), según D.S. N° 38/2011 del MMA.																																							
	1	Primer piso.	59	60																																							
	2	Primer piso.	52																																								
		Segundo piso.	54																																								
3	Primer piso.	55																																									
	Segundo piso.	56																																									
4	Primer piso.	34																																									
Punto.	Lugar de proyección.	Nivel de presión proyectado, dB(A).	Nivel de presión permitido, dB(A), según D.S. N° 38/2011 del MMA.																																								
1	Primer piso.	50	60																																								
2	Primer piso.	54																																									
	Segundo piso.	54																																									
3	Primer piso.	41																																									
	Segundo piso.	42																																									
4	Primer piso.	60																																									

Fuente: Adenda, Tabla 21.

Tabla 4.6.4.3.3: Proyección de niveles de presión sonora en receptores sensibles, escenario C, con medidas de control.

Punto.	Lugar de proyección.	Nivel de presión proyectado, dB(A).	Nivel de presión permitido, dB(A), según D.S. N° 38/2011 del MMA.
1	Primer piso.	44	60
2	Primer piso.	45	
	Segundo piso.	47	
3	Primer piso.	52	
	Segundo piso.	56	
4	Primer piso.	34	
5	Primer piso	52	
	Segundo piso	54	

Fuente: Adenda, Tabla 22.

Se utilizaron cuatros escenarios de operación de maquinaria, tres para receptores humanos y uno para fauna, con el fin de representar la posición más cercana posible de las fuentes de emisión de ruido a los distintos receptores. En específico, se situaron dos motoniveladoras por escenario y se simuló su emisión secuencial. En la Adenda, en la Ilustración 4, se muestra el mapa de propagación sonora que se produciría durante la fase de construcción, para el escenario A, con medidas de control; en la Ilustración 5, para el escenario B, con medidas de control; y, en la Ilustración 6, para el escenario C, con medidas de control.

Respecto de la fauna, en el punto F1 se obtuvo que el nivel de presión sonora, sería de 60 dB; y, en el punto F2, de 73 dB.

Duración: durante toda la fase de construcción del Proyecto

Medidas de control y/o abatimiento: se implementaría cierre perimetral en sector con viviendas que se ubicarían cercanas al área en que se ejecutaría el Proyecto, al igual que barreras acústicas móviles, conforme se detalla a continuación:

- Cierre perimetral, de 4,8 m de altura, que operaría como barrera acústica y que se incorporaría principalmente hacia el sector poniente del Proyecto. Las coordenadas UTM de referencia respecto de la ubicación del cierre perimetral, se detalla a continuación.

Tabla 4.6.4.3.4: Características y ubicación de cierre perimetral.

Vértice barrera.	Coordenada UTM (WGS84, H19S).	
	Este, m.	Norte, m.
A	264.483	6.352.540
B	264.447	6.352.555
C	264.626	6.352.907
D	264.639	6.352.906
E	264.627	6.352.852
F	264.623	6.352.811

Fuente: Adenda, Tabla 18.

En la Adenda, Ilustración 3, se muestra la ubicación de la pantalla señalada previamente; y, su materialidad sería similar a lo que se señala a continuación para las barreras acústicas.

- Barreras acústicas modulares móviles: serían implementadas en forma local, sobre la totalidad de la maquinaria que sería utilizada durante las faenas de construcción del Proyecto, en todo el sector con viviendas colindantes al área en que se emplazaría éste.

Tabla 4.6.4.3.5: Características y ubicación de barreras acústicas.

Punto.	Distancia barrera - receptor, m.	Vértice barrera.	Coordenada UTM (WGS84, H19S).	
			Este, m.	Norte, m.
2	20	A	264.567	6.352.766
		B	264.557	6.352.769
		C	264.549	6.352.750
		D	264.557	6.352.745
3	21	A	264.495	6.352.623
		B	264.488	6.352.626
		C	264.479	6.352.608
		D	264.486	6.352.605
5	53	A	264.489	6.352.564
		B	264.479	6.352.567
		C	264.471	6.352.549
		D	264.479	6.352.544

Fuente: Adenda, Tabla 17.

En todos los casos señalados en la tabla anterior, se considera que la distancia entre la fuente y la barrera, sería de 5 m; y, el largo de la barrera, de 20 m.

La ubicación de las pantallas sería referencial ya que éstas se desplazarían en todo el sector de viviendas de dos pisos, de acuerdo a la ubicación de las faenas y de la maquinaria que se estuviera operando.

El material de las barreras contaría con una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (o algún elemento equivalente en masa), lo cual sería posible de conseguir mediante el uso de madera tipo OSB, de 18 mm de espesor mínimo. Además, la cara interior de la barrera (en dirección a la fuente de ruido), incorporaría lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 mm de espesor y un NRC de 0,7 o mayor; o bien, algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica.

Las barreras se ubicarían de manera tal que bloquearían la presión sonora directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes emisora. Su altura sería de, al menos, 3,6 m, y su extensión dependería del tamaño de las fuentes, con 5 m para cada lado, es decir 10 m en total, adicionales a la extensión del área que ocuparían. Adicionalmente, a ambos costados tendrían extensiones de 3 m de largo que darían a la barrera forma de U.

Respecto de la implementación de las barreras acústicas móviles, se tendría que:

- Estarían disponibles desde el inicio de la ejecución de las obras proyectadas, como parte de los materiales con que se equiparía la instalación de faenas, y se mantendrían listas para su uso durante toda la duración de la ejecución del Proyecto, siendo reparadas y/o renovadas en ese lapso, de ser necesario.
- Habría un mínimo de dos barreras acústicas móviles para ser utilizadas en forma simultánea durante la ejecución del Proyecto.
- Permanecerían instaladas en la faena durante todo el tiempo en que se encuentren maquinarias de alto nivel de emisión de ruido operando en la cercanía de receptores humanos sensibles.
- En caso de que las barreras acústicas móviles resulten dañadas, se reemplazaría la lana mineral y/o la madera inutilizada. Si el daño fuese mayor, se reemplazaría completamente dicha barrera, en un plazo no superior a 5 días, dejando constancia que solamente se permitiría el trabajo de maquinaria en las cercanías de receptores sensibles, según lo señalado precedentemente, cuando exista disponibilidad de

	barreras móviles; y, de no haber, se optaría por otro tipo de faenas, hasta su restitución. v. Las barreras acústicas móviles serían dispuestas en relleno sanitario autorizado al finalizar las faenas del Proyecto. c. La motoniveladora, que correspondería a la fuente de mayor emisión de ruido, operaría solamente en las faenas constructivas de calzadas y no en el bandejón central, que correspondería a la zona en que se implementarían áreas verdes. En específico, en la Adenda, respuesta numeral 43, se muestra el sector (marcado en rojo) en que no se usaría la motoniveladora, que correspondería a un retorno de escasa longitud que se implementaría en forma cercana a viviendas habitadas. d. Con relación a las aceras proyectadas al oriente de la avenida Montemar Oriente, una vez éstas fuesen ejecutadas, se reemplazaría la actividad de corte del pavimento por la utilización de una regla metálica, de 4 mm de espesor, con manillas, que se ubicaría en el lugar en que se hubiera ejecutado el corte.
--	---

De acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 35; y, en la Adenda, respuesta numeral 43, se identificaron cinco lugares habitados para representar a los receptores sensibles a la emisión de ruidos. Asimismo, se definieron dos lugares de interés para el recurso fauna.

A continuación, se detalla la ubicación y características de los lugares mencionados antes:

Tabla 4.6.4.3.6: Ubicación y características receptores sensibles de ruido y vibraciones.

Punto.	Descripción.	Altura del receptor, m.	Uso efectivo.	Coordenada UTM (WGS84. H19S).	
				Norte, m.	Este, m.
1	Oficinas administrativas "Estadio atlético municipal", ubicadas en calle Magallanes N° 800.	1,5	Administrativo.	6.352.911	264.668
2	Vivienda de 2 pisos (en etapa final de construcción) ubicada en calle Magallanes N° 1620.	4,0	Residencial.	6.352.770	264.534
3	Vivienda de 2 pisos (en etapa final de construcción) ubicada en calle Magallanes S/N.	4,0	Residencial.	6.352.612	264.462
4	Vivienda de 1 piso, ubicada en costado oriente Ruta F-30-E, propiedad de "Esval S.A."	1,5	Residencial.	6.351.919	265.136
5	Receptor en la esquina de la intersección de las calles Magallanes y Primera Transversal.	-----	Residencial	-----	-----
F1	Punto de fauna ubicado al costado sur de área del Proyecto.	----	----	6.352.107	264.474
F2	Punto de fauna ubicado al costado oriente de área del Proyecto.	----	----	6.352.262	264.784

Fuente: DIA, Anexo 35.

Según el Plan Regulador de Comunal de Concón, el receptor del punto 1 se encuentra en Zona V15 cuyo uso de suelo permitido corresponde a equipamiento municipal, por lo que se homologaría a zona II según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente ("MMA"), Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica; y, los receptores de los puntos 2, 3 y 5, en zona V10 cuyo uso de suelo permitido corresponde a viviendas y equipamiento, por lo que también se homologa a zona II según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Según el Plan Seccional ENAP Concón, el receptor del punto 4 se ubica en Zona C9 cuyo uso de suelo permitido corresponde a viviendas y equipamiento, por lo que se homologa a zona II según lo indicado en el

D.S. N° 38/2011 del MMA.

Para evaluar el efecto de la emisión de ruido sobre la fauna, como referencia se consideró un nivel de presión sonora de 85 dB, tal como se establece en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01, publicada por el Servicio Agrícola y Ganadero del Ministerio de Agricultura el año 2016, que recomienda usar como referencia lo que señala la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). Luego, y conforme al valor de presión sonora que se estima se generarían en la fauna en los puntos de interés F1 y F2, la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto no afectaría al recurso fauna ya que no se excedería el nivel de presión sonora de referencia.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.

Nombre.	Descripción.																										
	<u>Origen</u>: por la ejecución de las faenas y obras que compondrían el Proyecto en que se emplearía maquinaria pesada que generaría vibraciones, específicamente el rodillo compactador que sería la única máquina que se proyecta emplear y que generaría niveles de vibración que podrían causar molestia. <u>Cantidad</u>: Con la implementación de las medidas de control y/o abatimiento que se mencionan a continuación, los valores de vibración que se producirían durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se detallan a continuación: Tabla 4.6.4.4.1: Proyección de Lv en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia. <table><tr><th>Punto</th><th>Distancia mínima de restricción, m.</th><th>Lv proyectado, VdB.</th><th>Lv máximo permitido, VdB.</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">42</td><td rowspan="3">72</td><td rowspan="3">72</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>-----</td><td>59,3</td><td></td></tr></table> Fuente: DIA, Anexo 35, Tablas 29 y 35. Vibraciones. Tabla 4.6.4.4.2: Proyección de niveles de vibración de acuerdo al criterio de daño (PPV). <table><tr><th>Punto</th><th>PPV proyectado, pulgadas/s.</th><th>Lv máximo permitido, pulgada/s.</th></tr><tr><td>1</td><td>0,040</td><td rowspan="4">0,3</td></tr><tr><td>2</td><td>0,046</td></tr><tr><td>3</td><td>0,049</td></tr><tr><td>4</td><td>0.004</td></tr></table> Fuente: DIA, Anexo 35, Tabla 30. <u>Duración</u>: durante la ejecución de toda la fase de construcción del Proyecto. <u>Medidas de control y/o abatimiento</u>: para el criterio de molestia, se restringiría la distancia mínima entre el lugar de ejecución de las faenas constructivas, con maquinaria pesada, en todo el sector con viviendas colindantes al área en que se emplazaría el Proyecto, que corresponden a viviendas de dos pisos. En específico, se establecería una distancia de restricción de, al menos, 42 m a la redonda de los receptores sensibles para el uso del rodillo. En la DIA, Anexo 35, Ilustración 17, se muestra imagen que ejemplifica la medida de control.	Punto	Distancia mínima de restricción, m.	Lv proyectado, VdB.	Lv máximo permitido, VdB.	1	42	72	72	2	3	4	-----	59,3		Punto	PPV proyectado, pulgadas/s.	Lv máximo permitido, pulgada/s.	1	0,040	0,3	2	0,046	3	0,049	4	0.004
Punto	Distancia mínima de restricción, m.	Lv proyectado, VdB.	Lv máximo permitido, VdB.																								
1	42	72	72																								
2																											
3																											
4	-----	59,3																									
Punto	PPV proyectado, pulgadas/s.	Lv máximo permitido, pulgada/s.																									
1	0,040	0,3																									
2	0,046																										
3	0,049																										
4	0.004																										

Para evaluar el efecto de las vibraciones, se consideraron los mismos receptores sensibles que para la emisión de ruido y se empleó la norma FTA-VA-90-1003-06 “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Administración Federal de Tránsito (FTA) de Estados Unidos. El análisis consideró la

maquinaria de mayor emisión, que para el Proyecto correspondería al rodillo compactador, con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico.

En específico, para la evaluación de las vibraciones que serían generadas por las actividades de construcción, para la totalidad de los puntos, el criterio de daño (PPV) se definió para la categoría de edificación II, con un máximo de referencia de 0,3 pulgadas/s o 98 VdB; mientras que, para el criterio de molestia (Lv), se definió para la categoría 2, correspondiente a residencias o edificaciones en que normalmente duerme gente, donde el máximo de referencia corresponde a 72 VdB.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	<u>Origen:</u> presencia de 30 trabajadores y funcionamiento de oficinas, ambos en las instalaciones proyectadas. <u>Tipo:</u> restos y envoltorios de alimentos, papel y cartón, entre otros. <u>Cantidad:</u> 30 kg/día (630 kg/mes). <u>Manejo:</u> se almacenarían en bolsas plásticas que se depositarían al interior de dos contenedores, de 240 litros cada uno, con tapa e identificación, que se ubicarían en una sección que se destinaría para ello al interior de la zona de almacenamiento de residuos no peligrosos que se habilitaría en la instalación de faenas. No obstante, en caso de ser necesario, se utilizarían contenedores de 360 l de capacidad, con tapa. Todos los recipientes se mantendrían con su tapa cerrada a fin de evitar la posible emanación de olores. No se efectuaría incineración de residuos, por lo que no se generaría emisión de gases. Los residuos serían retirados en forma periódica, con lo cual se minimizarían las condiciones que pudieran generar la proliferación de vectores. En la Adenda, respuesta numeral 51, el Titular precisa que no se realizarían actividades de segregación de aquellos residuos que pudieran ser vendidos o reutilizados por terceros. <u>Retiro:</u> tres veces por semana, por empresas externas autorizadas para dar este servicio. <u>Disposición:</u> traslado a lugar autorizado para llevar a cabo la disposición final de estos residuos.
Residuos de la construcción	<u>Origen:</u> actividades constructivas de las obras de urbanización proyectadas. <u>Tipo:</u> escombros, restos de hormigón, alambres, maderas, tubos de PVC, viruta metálica y de madera, envases vacíos de insumos inertes, restos de embalajes y elementos de protección personal en desuso. <u>Cantidad:</u> 3.000 kg/mes, donde se estima que 150 kg/mes, corresponderían a despuntes; 240 kg/mes, a alambres; 660 kg/mes, a despuntes de madera; 120 kg/mes, a tubos de PVC; 210 kg/mes, a viruta metálica; 510 kg/mes, a envases vacíos de insumos inertes; 1.20 kg/mes, a restos de hormigón; 60 kg/mes, a restos de embalaje; y, 30 kg/mes a elementos de protección personal en desuso. <u>Manejo:</u> se acopiarían temporalmente en la zona de almacenamiento que se habilitarían para ellos en la instalación de faenas, directamente sobre el suelo compactado y perfilado, o en contenedores con tapa, dependiendo de su tamaño, según se precisa en el numeral 4.2 del presente ICE.

	<u>Retiro</u>: una vez por mes, o más frecuentemente de ser necesario, por empresas externas que estuvieran autorizadas para dar este servicio. Considerando que los camiones tendrían 20 m³ de capacidad, su traslado se realizaría en 10 viajes. <u>Disposición</u>: traslado a lugar autorizado para llevar a cabo la disposición final de estos residuos.
Biomasa.	<u>Origen</u>: actividades de corta de árboles y destronque <u>Tipo</u>: residuos vegetales correspondientes a ramas, cortezas y raíces de árboles. <u>Cantidad</u>: 322 m³ (698 kg) de destronque y 174 m³ de restos de biomasa forestal, en toda la fase de construcción. <u>Manejo</u>: en la medida que se fueran generando, se irían cargando directamente en camión, por lo que no se realizaría acopio de estos residuos en el área en que se emplazaría el Proyecto. <u>Retiro</u>: inmediatamente, en la medida que los camiones autorizados para realizar su transporte, se fueran llenando. Considerando que los camiones que trasladarían el destronque tendrían una capacidad de 14 m³, su traslado se realizaría en 23 viajes; mientras que los camiones que trasladaría el resto de la biomasa forestal tendrían 8 m³ de capacidad, su traslado se realizaría en 22 viajes. <u>Disposición final</u>: vendida o donada para leña, reciclaje y/o compostaje; y, en caso de no ser esto posible, se trasladaría a lugar autorizado para llevar a cabo su disposición final.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	<u>Origen</u>: ejecución de actividades asociadas a la urbanización proyectada. <u>Tipo</u>: principalmente corresponderían a guaiques impregnados con aceite o hidrocarburos, ropa de trabajo y materiales contaminados, tarros con restos de pinturas y aceites, y latas y envases de silicona, entre otros. En general, corresponderían a residuos Clase 3 y Clase 9, según lo establecido en los artículos 18 y 90 del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, correspondiendo a inflamables y misceláneos. <u>Cantidad</u>: 150 kg durante todo el periodo de la fase de construcción del Proyecto. <u>Manejo</u>: En el punto de generación, los residuos peligrosos se identificarían con su respectiva etiqueta, conforme al manejo y formato que se señala en la Adenda, Anexo 11, numeral 3.1.1.1. Serían llevados a la bodega que se habilitaría en el área de la instalación de faenas, para su acopio temporal. En la bodega, se acopiarían en contenedores identificados, con tapa y de 240 litros de capacidad, que serían diferenciados para residuos Clase 3 y Clase 9. Para la recolección y traslado de aquellos residuos peligrosos que se generarían en sector alejado de la instalación de faenas, se utilizarían tinetas. Se elaboraría registro respecto del ingreso y egreso de residuos peligrosos a la bodega de acopio temporal que se habilitaría en la instalación de faenas. <u>Retiro</u>: cada 6 meses, por empresa externa que estuviera autorizada para dar este servicio. <u>Disposición final</u>: lugar autorizado para su disposición final, conforme a las

	características de peligrosidad.
--	----------------------------------

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Gasolina sin plomo y de 93 octanos.	<u>Uso:</u> para alimentar los motores a combustión de maquinaria pesada y menor, y grupo generador de electricidad, que se emplearían durante la fase de construcción del Proyecto. Las camionetas y camiones que se usarían en las faenas constructivas, cargarían combustible en estaciones de servicio autorizadas. <u>Clasificación:</u> Clase 3 según NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación. En la Adenda Complementaria, Anexo 11, se presenta la hoja de datos de seguridad de esta sustancia química. <u>Cantidad:</u> 43.774 litros para maquinaria y 3.024 litros para el grupo generador de electricidad, durante toda la fase de construcción del Proyecto. <u>Suministro:</u> sería provisto por una empresa externa autorizada para realizar este servicio, a través de camiones surtidores en la faena. En el caso del grupo generador de electricidad, la frecuencia de abastecimiento sería diaria y por un periodo de seis meses; y, para la maquinaria, sería de día por medio, durante los siete meses que duraría la fase de construcción del Proyecto. Considerando que los camiones tendrían una capacidad de 1.500 m³, el suministro de combustible se realizaría en 29 viajes. Para casos puntuales de maquinaria menor, como vibropisón o motosierras, que utilizan gasolina, el suministro se realizaría mediante un bidón certificado, de no más de 25 litros, que se abastecería de combustible en una estación de servicio autorizada que se ubicaría fuera del área del Proyecto. <u>Manejo:</u> mediante el camión tanque y el bidón certificado, se recargaría en terreno las maquinarias que requerirían de combustible para funcionar, por lo que no habría almacenamiento de éste en el área en que se emplazaría el Proyecto.
Asfalto e imprimante asfáltico.	<u>Uso:</u> se utilizaría para la implementación de la carpeta de rodado de las calles proyectadas. <u>Clasificación:</u> Clase 3 según la NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación. <u>Cantidad:</u> 1.168 m³ de asfalto y 130 m³ de imprimante asfáltico, durante toda la fase de construcción del Proyecto. <u>Suministro:</u> planta de asfalto externa que lo proveería en planta, mediante camiones. Considerando que los camiones tendrían 14 m³ de capacidad, el suministro de asfalto generaría 83 viajes; y, el imprimante asfáltico, 9 viajes. <u>Manejo:</u> sería
Pintura para calles.	<u>Uso:</u> para la demarcación reglamentaria de las calles. <u>Clasificación:</u> Clase 3 según la NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación. En la Adenda Complementaria, Anexo 11, se presenta la hoja de datos de seguridad de esta sustancia química. <u>Cantidad:</u> 15 galones. <u>Suministro:</u> serían adquiridos en locales autorizados para su venta y trasladados en

	camión al área en que se emplazaría el Proyecto. <u>Manejo:</u> se acopiarían en la bodega de residuos peligrosos que se implementaría en la instalación de faenas.
--	--

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.	
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación ya que la urbanización proyectada, según descripción señalada en Tabla 2 del presente ICE, una vez terminada la fase de construcción, sería entregada a la I. Municipalidad de Concón, salvo los lotes que serían enajenados por el Titular, lo cuales serían desarrollados por los terceros que los adquirieran, por lo cual ello no sería parte del Proyecto en evaluación.	

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación.	

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación, por lo que no requeriría suministros básicos para la misma.	

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación, por lo que no generaría productos en la misma.	

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 contemplaría la ejecución de una fase de operación, por lo que no contemplaría extraer, explotar o utilizar ningún recurso natural durante la misma.	

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.
El Proyecto no contemplaría una fase de operación, por lo que no generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la misma.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación, por lo que no generaría emisiones líquidas o efluentes durante la misma.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación, por lo que no generaría emisiones de ruido durante la misma.	

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación, por lo que no generaría otras emisiones durante la misma.	

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación por lo que no generaría residuos sólidos domésticos o residuos industriales sólidos no peligrosos durante la misma.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación por lo que no generaría residuos peligrosos durante la misma.	

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación por lo que no emplearía productos químicos u otras sustancias durante la misma	

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.	
Nombre.	
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de operación ya que la urbanización proyectada, según descripción señalada en Tabla 2 del presente ICE, una vez terminada la fase de construcción, sería entregada a la I. Municipalidad de Concón, salvo los lotes que serían enajenados por el Titular, lo cuales serían desarrollados por los terceros que los adquirieran, por lo cual ello no sería parte del Proyecto en evaluación.	

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no contemplaría la ejecución de una fase de cierre.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1 Salud de la población.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento de la concentración de contaminantes en el recurso aire.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la fase de construcción, se emitiría material particulado y gases de combustión a la atmósfera, por la ejecución de actividades de escarpe y excavaciones que implicarían movimientos de tierra; por transferencia de material; por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; y, por la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupo electrógeno que se emplearían para la ejecución de las actividades constructivas.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental.	Aumento de los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la fase de construcción, se generarían emisiones de ruido, principalmente por la implementación de la instalación de faenas, la ejecución de las actividades de movimiento de tierra, la instalación de los servicios proyectados y las actividades de asfaltado.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1 Suelo.

Impacto ambiental 1.	
Nombre del Impacto.	Pérdida y compactación del recurso suelo.
Parte, obra o acción que lo genera.	Para la ejecución del Proyecto, se intervendrían 86.699 m ² de superficie de suelo, donde 50.423,7 m ² se emplearían para la implementación del loteo; 24.446,3 m ² , para vialidad interna y externa; y, 1.829 m ² , para áreas verdes.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2.2. Aire.

Tabla 5.2.3 Aire.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento de la concentración de contaminantes en el recurso aire.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la fase de construcción, se emitiría material particulado y gases de combustión a la atmósfera, por la ejecución de actividades de escarpe y excavaciones que implicarían movimientos de tierra; por transferencia de material; por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; y, por la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupo electrógeno que se emplearían para la ejecución de las actividades constructivas.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2.3. Biota.

5.2.3.1. Flora.

Tabla 5.2.4.1 Flora.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Corta de vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera.	Corte y destronque de árboles En el sector que se intervendría para la implementación de las obras proyectadas, se constató la presencia de formaciones arborescentes cuyo estrato arbóreo está dominado por especies introducidas de <i>Pinus radiata</i> y <i>Eucalyptus globulus</i>; y, de ejemplares aislados de especies del bosque esclerófilo, como <i>Peumus boldus</i>, <i>Cryptocarya alba</i>, <i>Lithraea caustica</i> y <i>Maytenus boaria</i>. Además, se encontraron ejemplares de <i>Alstroemeria Hookeri</i>, en un lugar cercano al área en que se emplazaría el Proyecto, pero fuera del área que sería intervenida por éste.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2.3.2. Fauna.

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Alteración del hábitat de fauna, de baja movilidad y en categoría de

	conservación.
Parte, obra o acción que lo genera.	En el sector que se intervendría para la implementación de las obras proyectadas, se registró la presencia de: <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra cola larga), que se encuentra clasificado en estado de conservación de vulnerable, según la Ley de Caza y su Reglamento. <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto chillón) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), que se encuentran clasificados en estado de conservación de preocupación menor, según del D.S. N° 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según Su Estado de Conservación, Octavo Proceso. <i>Abrothrix olivaceus</i> (ratón oliváceo), que se encuentra clasificado en estado de conservación de preocupación menor, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). También se encontraron curureras, pero que no presentaban características de actividad.
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.	- Aumento de la concentración de contaminantes en el recurso aire. - Aumento de los niveles de presión sonora.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	En el área de influencia del Proyecto existen casas residenciales y locales de uso comunitario, como centros comerciales y colegios.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento	Durante la ejecución de la fase de construcción de las instalaciones que conformarían el Proyecto, se generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera y se implementarían medidas de control para minimizar dicha emisión, según se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. En específico, de acuerdo a la estimación realizada respecto de la emisión de contaminantes a la atmósfera que se generaría durante la ejecución del Proyecto, la emisión total de MP₁₀, sería de 1,52 toneladas; de MP_{2,5}, de 0,36 toneladas; de CO, de 0,6 toneladas; de NO_x, de 2,5 toneladas; de SO₂, de 0,02 toneladas; y, de HC, de 0,2 toneladas. Conforme a los resultados obtenidos de la modelación de la dispersión de los contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, se observa que el aporte que se generaría en los

	receptores de interés y adyacentes al área en que se emplazaría el Proyecto, para los distintos contaminantes que serían emitidos, no presentaría incrementos significativos respecto de las concentraciones basales que se midieron en la estación de monitoreo Concón. El efecto ambiental de la emisión de contaminantes a la atmósfera sobre la calidad del aire, sería acotado al área circundante en que se emplazaría el Proyecto debido, principalmente, a la magnitud de las emisiones y al tipo de fuente (de área), y que las actividades constructivas serían desarrolladas en un periodo acotado de 7 meses. Además, conforme a la cantidad de contaminantes que serían emitidos a la atmósfera y lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, el Proyecto no requeriría compensar sus emisiones.
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.	Durante la ejecución de la fase de construcción de las instalaciones que conformarían el Proyecto, se generarían emisiones de ruido y se implementarían medidas de control para minimizar dichas emisiones, según se detallan en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE. Además, de acuerdo a los valores de presión sonora que se estima se generarían en los receptores sensibles con la implementación de las medidas de control, durante la ejecución del Proyecto no se superarían los límites que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Respecto de la emisión de contaminantes a la atmósfera:</u> durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera y se implementarían medidas de control para minimizar dicha emisión, según se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. <u>Respecto de la generación de efluentes:</u> durante la ejecución de la fase de construcción Proyecto, se generarían residuos líquidos correspondiente a aguas servidas y aguas residuales de los lavados de canoas de los camiones mixer, que serían manejadas, tratadas y dispuestas de acuerdo a las medidas que se detallan en el numeral 4.6.4.2 del presente ICE. <u>Respecto de la emisión de ruido:</u> durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generaría la emisión de ruido y se implementarían medidas de control para minimizar dicha emisión, según se detalla en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE.
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.	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generarían residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, que serían manejados y dispuestos según se detalla en el numeral 4.6.5 del presente ICE.

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.	
Impacto ambiental.	1. Pérdida y compactación del recurso suelo. 2. Aumento de la concentración de contaminantes en el recurso aire. 3. Corta de vegetación. 4. Alteración del hábitat de fauna, de baja movilidad y en categoría de conservación.
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 SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área en que se emplazaría el Proyecto: a. Se verifica la presencia de formaciones arborescentes cuyo estrato arbóreo está dominado por especies introducidas de <i>Pinus radiata</i> y <i>Eucalyptus globulus</i>; y, de ejemplares aislados de especies del bosque esclerófilo, como <i>Peumus boldus</i>, <i>Cryptocarya alba</i>, <i>Lithraea caustica</i> y <i>Maytenus boaria</i>. b. Se registro le presencia de: i. <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra cola larga), que se encuentra clasificado en estado de conservación de vulnerable, según la Ley de Caza y su Reglamento. ii. <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto chillón) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), que se encuentran clasificados en estado de conservación de preocupación menor, según del D.S. N° 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según Su Estado de Conservación, Octavo Proceso. iii. <i>Abrothrix olivaceus</i> (ratón oliváceo), que se encuentra clasificado en estado de conservación de preocupación menor, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). c. Se encontraron curureras, pero que no presentaban características de actividad. Además, se encontraron ejemplares de <i>Alstroemeria Hookeri</i>, en un lugar cercano al área en que se emplazaría el Proyecto, pero fuera del área que sería intervenida por éste.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para la ejecución del Proyecto, se intervendrían 86.699 m² de superficie de suelo, donde 50.423,7 m² se emplearían para la implementación de los lotes; 24.446,3 m², para la vialidad (calles) del mismo; y, 11.829 m², para áreas verdes. El área en que se emplazaría el Proyecto, corresponde a un ambiente intervenido, el cual se caracteriza por la presencia de formaciones arborescentes cuyo estrato arbóreo está dominado por especies introducidas de <i>Pinus radiata</i> y <i>Eucalyptus globulus</i>. Además, se observa la presencia de caminos internos generados por el desarrollo de actividades recreativas asociadas a la circulación de motocicletas;

	y, la disposición de residuos sólidos en algunos sectores del predio, correspondientes a escombros de obras y basura domiciliaria que han sido depositados sin autorización. Según lo presentado en la DIA, Anexo 32, Estudio de Mecánica de Suelos, se evidencia que el recurso suelo en el área en que se ejecutaría el Proyecto, presenta una clasificación SP-SM (arena pobremente graduada y arena limosa), cuyas características principales corresponden a arena fina o arena fina limosa, con una distribución de tamaño de 0,5 mm, color café oscuro, plasticidad baja anula, sin olor, húmeda, compacidad natural suelta, estructura homogénea de origen relleno, con indicios de raicillas y cementación nula.
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.	<u>Flora y vegetación:</u> de acuerdo a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, Anexo 6, se reconoce la presencia de plantaciones de <i>Pinus radiata</i> y de <i>Eucalyptus globulus</i>; y, de ejemplares aislados de especies del bosque esclerófilo, como <i>Peumus boldus</i>, <i>Cryptocarya alba</i>, <i>Lithraea caustica</i> y <i>Maytenus boaria</i>. Se realizaría el corte y despeje de la cubierta vegetal que existe en las áreas donde se ejecutaría la vialidad y los rellenos proyectados, así como la formación de un cortafuego, para completar las obras de urbanización. En específico, para la ejecución del Proyecto se realizaría la corta y destronque de árboles <i>Pinus radiata</i> y de <i>Eucalyptus globulus</i>; y, de ejemplares aislados de especies del bosque esclerófilo, como <i>Peumus boldus</i>, <i>Cryptocarya alba</i>, <i>Lithraea caustica</i> y <i>Maytenus boaria</i>. Por lo anterior, en la Adenda Complementaria, Anexo 6, se presentaron los antecedentes para la obtención del permiso que se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA que, entre otros aspectos, contempla la realización de actividades de reforestación. Además, se encontraron ejemplares de <i>Alstroemeria Hookeri</i>, en un lugar cercano al área en que se emplazaría el Proyecto, pero fuera del área que sería intervenida por éste, por lo que los ejemplares existentes se dejarían en su lugar actual y, adicionalmente, se plantarían 100 individuos de esta especie en las áreas verdes que conformarían el Proyecto, conforme se detalla en el numeral 11.1.2 del presente ICE. <u>Fauna:</u> de acuerdo a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, Anexo 17, en el área en que se emplazaría el Proyecto, se detectó la presencia de <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto chillón) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), que se encuentran clasificados en estado de conservación de preocupación menor y para los que se implementarían actividades de perturbación controlada. Respecto de la presencia de <i>Abrothrix olivaceus</i> no se propone un plan de rescate debido a su baja densidad poblacional, a las características del área de trabajo en especial de las zonas donde se observaron los individuos (borde del área) y a la presencia creciente de depredadores (rapaces), que limitaría su crecimiento poblacional.

	Respecto de las rapaces nocturnas encontradas en las campañas de terreno, correspondientes a <i>Bubo magallenicus</i> (tucúquere) y <i>Glaucidium nanum</i> (chuncho), el inicio de las obras de tala de árboles de Pino y Eucalipto, se realizaría antes del mes septiembre y después del mes de diciembre.
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.	<u>Suelo</u>: corresponde a un ambiente intervenido, el cual se caracteriza por la presencia de formaciones arborescentes cuyo estrato arbóreo está dominado por especies introducidas de <i>Pinus radiata</i> y <i>Eucalyptus globulus</i>. Además, se observa la presencia de caminos internos generados por el desarrollo de actividades recreativas asociadas a la circulación de motocicletas; y, la disposición de residuos sólidos en algunos sectores del predio, correspondientes a escombros de obras y basura domiciliaria que han sido depositados sin autorización. <u>Agua</u>: durante la ejecución del Proyecto no se contemplaría intervenir este tipo de recurso ya que no se realizarían descargas de efluentes líquidos industriales ni domésticos sobre el terreno en que se emplazaría el Proyecto. Además, en predio o en sus proximidades, no existen cursos superficiales de agua que pudiesen ser afectados o intervenidos por la ejecución del mismo. <u>Aire</u>: durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera y se implementarían medidas de control para minimizar dicha emisión, según se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. En específico, de acuerdo a la estimación realizada respecto de la emisión de contaminantes a la atmósfera que se generaría durante la ejecución del Proyecto, la emisión total de MP₁₀, sería de 1,52 toneladas; de MP_{2,5}, de 0,36 toneladas; de CO, de 0,6 toneladas; de NO_x, de 2,5 toneladas; de SO₂, de 0,02 toneladas; y, de HC, de 0,2 toneladas. El efecto ambiental de la emisión de contaminantes a la atmósfera sobre la calidad del aire, sería acotado al área circundante en que se emplazaría el Proyecto debido, principalmente, a la magnitud de las emisiones y al tipo de fuente (de área), y que las actividades constructivas serían desarrolladas en un periodo acotado de 7 meses.
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	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera y se implementarían medidas de control para minimizar dicha emisión, según se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. De acuerdo a la estimación realizada respecto de la emisión de contaminantes a la atmósfera que se generaría durante la fase de construcción del Proyecto, la emisión total de MP₁₀, sería de 1,52 toneladas; de MP_{2,5}, de 0,36 toneladas; de CO, de 0,6 toneladas; de NO_x, de 2,5 toneladas; de SO₂, de 0,02 toneladas; y, de HC, de 0,2 toneladas. El efecto ambiental de la emisión de contaminantes a la atmósfera sobre la calidad del aire, sería acotado al área circundante en que se

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.	emplazaría el Proyecto debido, principalmente, a la magnitud de las emisiones y al tipo de fuente (de área), y que las actividades constructivas serían desarrolladas en un periodo acotado de 7 meses.
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.	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generarían emisiones de ruido, según se detalla en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE. No obstante, dichas emisiones no se superarían los niveles de ruidos permitidos en la norma <i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals</i> de la <i>Environmental Protection Agency</i> de Estados Unidos para las zonas con presencia de fauna.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto se emplearían productos químicos que serían recepcionados, usados y manejados conforme se detalla en el numeral 4.6.5.3 del presente ICE. Además, en la Adenda Complementaria, Anexo 11, se presentan las hojas de datos de seguridad de estas sustancias químicas; y, en el numeral 8.7 del presente ICE, se precisan medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias en relación a los riesgos asociados a la actividad de carga de combustible en terreno. En general, todos los residuos sólidos que se generarían durante la ejecución del Proyecto, serían acopiados temporalmente para su posterior traslado a lugar autorizado para llevar a cabo su disposición final, según sus características y lo que se establece en la normativa ambiental vigente; todos los efluentes líquidos serían recolectados, manejados y/o tratados, y dispuestos según sus características y conforme a lo que se establece en la normativa ambiental vigente. El detalle de estos antecedentes, se presentan en el numeral 4.6.5 del presente ICE.
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 sub cuenca 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	Durante la ejecución del Proyecto no se contemplaría intervenir este tipo de recurso ya que en el área en que se emplazaría éste, o en sus proximidades, no existen cursos superficiales de agua que pudiesen ser afectados o intervenidos por la ejecución del mismo.

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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Durante la ejecución del Proyecto, no se contemplaría 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.	La ejecución del Proyecto no generaría impacto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	No existirían grupos humanos en el área de influencia del Proyecto que debieran reasentarse o que sufrieran alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.
Reasentamiento de comunidades humanas.	La ejecución del proyecto no generaría reasentamiento de comunidades humanas ya que en el área en que se ejecutaría el Proyecto no existen asentamientos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
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.	La ejecución del Proyecto no contemplaría la intervención, uso o restricción del acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico u otro uso tradicional, como medicinal, espiritual o cultural, de la comuna de Concón.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El sector en que se emplazaría el Proyecto, cuenta con calles y avenidas amplias, y todavía se encuentra poco poblado, por lo que se estima que la ejecución del Proyecto no produciría inconvenientes con el movimiento de camiones durante la época estival, como tampoco con los giros a la izquierda que se generarían durante la actividad de transporte proyectada. Considerando que se estima que el Proyecto se iniciaría antes del término de las obras que lleva a cabo actualmente el Ministerio de Obras Públicas en la rotonda de Concón, se implementarían medidas para los desplazamientos de los camiones que se emplearía para la ejecución del Proyecto, para restringir su paso por dicho sector, según se detalla en el numeral 4.6.1.2 del presente ICE.

	Además, la ejecución del Proyecto generaría nuevas vialidades dentro de la comuna de Concón.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución del Proyecto no alteraría y tampoco impediría el acceso a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura existente en el área de influencia del mismo, ya que las instalaciones proyectadas se ejecutarían en un área delimitada en la cual no existen asentamientos humanos, equipamientos, servicios o infraestructura que pudiera ser intervenida por la implementación del mismo. Además, si bien el suministro de agua para las obras de construcción se obtendría del sistema público de agua potable existente en el lugar en que se emplazaría el Proyecto, se estima que, la ejecución de éste, no afectaría el abastecimiento de agua potable para la población de la comuna ya que el Titular cuenta con factibilidad técnica de este suministro por parte de la empresa que opera en el sector, según certificado presentado en la Adenda, Anexo 8.
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.	La ejecución del Proyecto no dificultaría ni impediría el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar algún sentimiento de arraigo o la cohesión social de la comunidad de Concón, ya que las instalaciones proyectadas se ejecutarían en un área delimitada en la cual no existen asentamientos humanos y tampoco se realizan las actividades en comento.
e) 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.	En el área en que se emplazaría el Proyecto no existen tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena ni pueblos indígenas, por lo que su ejecución no generaría efectos sobre los mismos

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.	
Impacto ambiental.	La ejecución del Proyecto no generaría impacto.
Existencia de poblaciones protegidas.	En el área en que se emplazaría el Proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	En el área en que se emplazaría el Proyecto, no existen recursos o áreas protegidas, no obstante, los más cercanos corresponden a santuarios de la naturaleza, que se detallan a continuación: - Roca Oceánica, a 3,65 km. de distancia. - Campo Dunar de la Punta de Concón, a 2,84 km. de distancia. Además, el territorio en que se emplazaría el Proyecto no cuenta con valor ambiental por no corresponder a un territorio con nula o baja

	intervención antrópica, ni provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, tampoco existen ecosistemas o formaciones naturales que presenten características de unicidad, escasez o representatividad.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	La ejecución del Proyecto no afectaría poblaciones protegidas, dada la inexistencia de ellas en su área de emplazamiento o en su área de influencia.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	La ejecución del Proyecto no afectaría recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, dada la inexistencia de estos en su área de emplazamiento o en su área de influencia.

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.	
Impacto ambiental.	La ejecución del Proyecto no generaría impacto.
Existencia de valor turístico.	La zona en la cual se emplazaría el Proyecto no tiene valor turístico, ya que no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella.
Existencia de valor paisajístico.	La zona en la cual se emplazaría el Proyecto no tiene valor paisajístico, ya que no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única y representativa.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. 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	La zona en que se emplazaría el Proyecto corresponde a un sector urbano sin valor paisajístico, donde los instrumentos de

paisajístico.	planificación territorial que allí regulan el uso de suelo, permiten la implementación del Proyecto que se plantea. Complementariamente, las características del Proyecto mantendrían coherencia con el desarrollo inmobiliario del sector en que se emplazaría.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La zona en que se emplazaría el Proyecto corresponde a un sector urbano sin valor paisajístico, donde los instrumentos de planificación territorial que allí regulan el uso de suelo, permiten la implementación del Proyecto que se plantea. Complementariamente, las características del Proyecto mantendrían coherencia con el desarrollo inmobiliario del sector en que se emplazaría.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	La zona en que se emplazaría el Proyecto corresponde a un sector urbano sin valor turístico, donde los instrumentos de planificación territorial que allí regulan el uso de suelo, permiten la implementación del Proyecto que se plantea. Complementariamente, las características del Proyecto mantendrían coherencia con el desarrollo inmobiliario del sector en que se emplazaría.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	La ejecución del Proyecto no generaría este tipo de impacto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área en que se emplazaría el Proyecto no existirían elementos arqueológicos o recursos patrimoniales protegidos por la Ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales, y los más cercanos, se detallan a continuación: a. <u>Sitios arqueológicos:</u> i. Los Eucaliptus, a 220 m al noreste del límite norte del predio en que se emplazaría el Proyecto. ii. Concón 11, a unos 370 m al noreste del límite norte del predio en que se emplazaría el Proyecto b. <u>Santuarios de la naturaleza:</u> i. Roca Oceánica, a 3,65 km. de distancia. ii. Campo Dunar de la Punta de Concón, a 2,84 km. de distancia. c. <u>Monumento histórico:</u> i. Réplica del monolito erigido en memoria de los soldados y marinos caídos en la Batalla de Concón, a 7,96 km. de distancia. ii. Casas Patronales de la Hacienda Santa Rosa de Colmo, a 8,42 km. de distancia.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a la revisión de antecedentes bibliográficos y a las prospecciones realizadas, en el área en que se emplazaría el Proyecto no existen elementos arqueológicos o recursos patrimoniales protegidos por la Ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales, por lo cual su ejecución no alteraría ni generaría efectos sobre ningún monumento nacional. Lo anterior, según antecedentes presentados en la DIA, Anexos 39 y 40; en la Adenda, Anexo 14; y, en la Adenda Complementaria, Anexo 14. Además: - Mientras duren las faenas escarpe y excavaciones proyectadas, se contaría con la presencia permanente de un arqueólogo/a o un licenciado/a en arqueología. - En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procedería según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288, y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. De producirse la situación señalada, se paralizarían las obras en el sector del o de los hallazgos y se informaría de inmediato por escrito y telefónicamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que éste dispusiera los pasos a seguir, todos los cuales serían implementados por el Titular. Además, la información indicada antes, sería remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente.
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	De acuerdo a la revisión de antecedentes bibliográficos y a las prospecciones realizadas, en el área en que se emplazaría el Proyecto no existen 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, por lo cual su ejecución no alteraría ni generaría efectos sobre ningún monumento nacional. Lo anterior, según antecedentes presentados en la DIA, Anexos 39 y 40; en la Adenda, Anexo 14; y, en la Adenda Complementaria, Anexo 14.
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.	De acuerdo a la revisión de antecedentes bibliográficos y a las prospecciones realizadas, en el área en que se emplazaría el Proyecto no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, por lo cual su ejecución no alteraría ni generaría efectos sobre ningún monumento nacional. Lo anterior, según antecedentes presentados en la DIA, Anexos 39 y 40; en la Adenda, Anexo 14; y, en la Adenda

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.

Durante el proceso de evaluación del Proyecto, no se utilizaron metodologías no convencionales en la evaluación de impactos y tampoco se adoptaron criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

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

8.1. Situación de riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 8.1. Situación de riesgo o contingencia: Incendio.	
Riesgo o contingencia.	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades que serían realizadas en el predio para la ejecución del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Junto con la implementación de la instalación de faenas, se colocaría un letrero en la entrada de la misma, en relación a prevenir la ocurrencia de incendios. - Se prohibiría la utilización de fuego en las faenas, salvo que se tuviera la autorización expresa del supervisor de la obra. - Durante la ejecución del Proyecto, utilizarían extintores PQS, clase ABC y de 10 kilos, considerando un extintor en cada frente de trabajo móvil, un extintor en la bodega de residuos peligrosos y dos extintores en la instalación de faenas. - Todos los extintores que fueran instalados en el área en que se emplazaría el Proyecto: - Se mantendrían con su revisión al día, para asegurar su funcionamiento. Lo anterior, mediante el sello o tarjeta del extintor, que indicaría su fecha de revisión y vigencia. - Estarían ubicados en lugares adecuados e identificados, de acuerdo a lo que se establece en la normativa vigente aplicable al respecto. - En caso de uso, por cualquier motivo, serían reemplazados de inmediato. Para esto se contaría con un stock de repuesto, de 3 extintores en la zona de acopio de materiales que se implementarían en la instalación de faenas. - Dentro de un plazo de 15 de iniciadas las labores de un trabajador, se le capacitaría respecto del manejo de los extintores. - En la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos: - Estaría prohibido fumar en su perímetro circundante. Lo anterior, mediante un letrero que sería implementado junto con la instalación de faenas, en el lado exterior de la bodega, que contendría dicha indicación.

	ii. Su perímetro se mantendría libre de maleza y de materiales. f. Respecto del cortafuegos: i. Se habilitaría junto con la implementación de la instalación de faenas, considerando una extensión de 17 m, para evitar la generación de incendios que se pudieran producir al interior del área en que se emplazaría el Proyecto, y que se podrían transformar en incendios forestales de los bosques de pino que rodean dicha área; o bien, para evitar que incendios generados desde afuera de la misma área, amenazaran las obras e instalaciones proyectadas. ii. Dentro de un plazo de 15 de iniciadas las labores de un trabajador, se le capacitaría respecto del control básico de un incendio forestal.
Forma de control y seguimiento.	a. Registro de la realización de las capacitaciones, que indicaría el relator, el nombre de cada participante, la fecha de dictación de la capacitación, y los contenidos abordados en ésta. b. Registro de inspección de los extintores, que indicaría el responsable de la revisión, fecha en que se realizó la mismas y los hallazgos encontrados. Los registros se mantendrían actualizados y disponibles al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. En el caso de un incendio general: i. Se intentaría controlar y extinguir el incendio mediante el uso de extintores que estarían dispuestos en la faena. En este caso se prestaría atención a la dirección del viento para evitar que las llamas alcancen al trabajador que operaría el extintor. ii. También se intentaría extinguir el incendio agua presente en la faena, siempre que se hubiera desconectado previamente la energía eléctrica o la faena se estuviera realizando sin energía eléctrica. iii. Si no fuese posible extinguir el incendio, se solicitaría la presencia de bomberos en el lugar de la faena. b. En el caso de un incendio forestal: i. Se intentaría controlar y extinguir el incendio mediante el uso de agua que estaría presente en la faena, así como con herramientas que se dispondrían para este tipo de emergencia. En este caso se prestaría atención a la dirección del viento para evitar que las llamas alcancen al trabajador que operarían los equipos de combate de incendio. ii. Si no fuese posible extinguir el incendio, se solicitaría la presencia de bomberos en el lugar de la faena. iii. Se daría aviso inmediato a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la Región de Valparaíso, independientemente de la magnitud y superficie del incendio, para que este organismo tome conocimiento inmediato de esta situación. En el caso de que personal de CONAF se haga presente en el lugar del incendio, los trabajadores de la faena se pondrían a disposición

	del jefe de CONAF.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	a. Aviso, vía teléfono, a Bomberos y/o CONAF, en caso de requerirse al detectarse la emergencia b. Aviso de la activación del plan de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico. c. Aviso a la I. Municipalidad de Concón, una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexos 7 y 8.

8.2. Situación de riesgo o contingencia: Sismo o terremoto.

Tabla 8.2. Situación de riesgo o contingencia: Sismo o terremoto.	
Riesgo o contingencia.	Sismo o terremoto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades que serían realizadas en el predio para la ejecución del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	a. Las bodegas se mantendrían ordenadas y los materiales más pesados se guardarían a nivel de piso. b. Toda estructura en altura, como andamios o estructuras para oficinas, estarían fijadas para evitar que se deslicen o muevan en caso de sismo. c. La faena se desarrollaría a una altura de 80 m sobre el nivel del mar, por lo que se consideraría una zona segura para el caso de un evento de Tsunami.
Forma de control y seguimiento.	Registro de inspección de faenas que, como mínimo, contendría la fecha y hora de la inspección, los sectores inspeccionados, los hallazgos y el responsable de la inspección. Este registro se mantendría actualizado y disponible al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	a. En la instalación de faenas, de ser posible, se cortaría el suministro eléctrico y no se utilizarían velas. b. Si se estuviera manejando algún tipo de maquinaria con carga, el operador dirigirá la carga al suelo lentamente, ya que podría soltarse la carga y generarse otro accidente; se trataría de no obstruir el camino, para permitir el posible paso de bomberos, ambulancias u otros organismos de ayuda; y, posteriormente, se cerraría el contacto de la máquina.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	a. Aviso de la activación del plan de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), una vez superada la emergencia y

activación del Plan.	antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico. b. Aviso a la I. Municipalidad de Concón, una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexos 7 y 8.

8.3. Situación de riesgo o contingencia: Lluvia o viento fuerte.

Tabla 8.3. Situación de riesgo o contingencia: Lluvia o viento fuerte.	
Riesgo o contingencia.	Lluvia o viento fuerte.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades que serían realizadas en el predio para la ejecución del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	De dejarían guardados los cartones, planchas o cualquier elemento que pudiera ser desplazado por el viento en la faena. En caso de que no pudieran guardarse en un lugar cerrado, éstos quedarían amarrados.
Forma de control y seguimiento.	Registro de inspección de faenas que, como mínimo, contendría la fecha y hora de la inspección, los sectores inspeccionados, los hallazgos y el responsable de la inspección. Este registro se mantendría actualizado y disponible al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En caso de existir pronóstico de una lluvia intensa o viento fuerte, o bien que esta condición se presente sin aviso previo, y dificulte llevar a cabo las labores propias del Proyecto en terreno: a. Se detendrían las faenas. b. Se pondrían a resguardo los materiales, equipos y materiales que pudieran dañarse. c. Se fijarían las estructuras que serían susceptibles de moverse debido a un viento fuerte, mediante cuerdas y puntales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	a. Aviso de la activación del plan de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico. b. Aviso a la I. Municipalidad de Concón, una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexos 7 y 8.

8.4. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos.

Tabla 8.4. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos.

Riesgo o contingencia.	Derrame de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Almacenamiento, traslado, trasvasije o acopio transitorio de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- El traslado y almacenamiento de los restos de productos en envases vacíos de sustancias peligrosas se realizaría, de ser posible, en el mismo envase original, o en bidones que serían apropiados para dicho residuo, manteniéndolos cerrados en todo momento para evitar derrames. - Los envases con residuos peligrosos se encontrarían siempre almacenados en la bodega que se habilitaría para ello en la instalación de faenas o temporalmente en el punto de uso de las sustancias peligrosas, estando prohibido mantenerlos en otro lugar. - Todo envase en el cual se almacenarían residuos peligrosos, se encontraría rotulado de acuerdo al residuo que contendría. - En la oficina técnica de la instalación de faenas, se mantendrían las hojas de datos de seguridad de los residuos peligrosos que se manejarían en las faenas. - Dentro de un plazo de 15 de iniciadas las labores de un trabajador, se le capacitaría respecto de la prevención de derrames de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	- Registro de la realización de las capacitaciones, que indicaría el relator, el nombre de cada participante, la fecha de dictación de la capacitación, y los contenidos abordados en ésta. - Registro de inspección de faenas que, como mínimo, contendría la fecha y hora de la inspección, los sectores inspeccionados, los hallazgos y el responsable de la inspección. Los registros se mantendrían actualizados y disponibles al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En caso de ocurrir un derrame de residuos peligrosos: - Se detendría de inmediato cualquier operación. - Se desconectaría inmediatamente la electricidad del sector, se apagarían las máquinas que estuvieran operando cerca del derrame y se evitaría toda fuente de chispa. - Se dispondría de la hoja de datos de seguridad del residuo derramado. - Se ubicaría la fuente del derrame y se detendría para evitar un daño mayor. - Se contendría el derrame en el lugar. - Se cubriría el derrame con absorbente adecuado, como arena seca. - De ser necesario, se construiría un dique temporal de contención para impedir que el derrame alcanzar sectores bajos. - Una vez controlado el derrame, se dispondrían los residuos que se hubieran generado en la bodega de residuos peligrosos que se

	implementaría en la instalación de faenas. i. Se descontaminaría el área que estaría afectada por el derrame, según correspondiera, hasta eliminar totalmente el material o residuo peligroso derramado, además: i. En caso de ser hormigón u otra superficie impermeable, se limpiaría con material absorbente ii. En caso de ser sobre tierra o arena, se extraería todo el material visiblemente afectado, y al menos 30 cm de espesor adicionales. j. Todo el material que se hubiera utilizado para contener y limpiar el derrame, se dispondría como residuo peligroso k. Se completarían los formularios correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	a. Aviso de la activación del plan de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico. b. Aviso a la I. Municipalidad de Concón, una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexos 7 y 8.

8.5. Situación de riesgo o contingencia: Detección de una o más especies de fauna silvestre.

Tabla 8.5. Situación de riesgo o contingencia: Detección de una o más especies de fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia.	Detección de una o más especies de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades que serían realizadas en el predio para la ejecución del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	En caso de que se detecte uno o más ejemplares de especies de fauna silvestre mientras se realizan las actividades de construcción del Proyecto, no se les molestaría. No obstante, lo más probable es que al encontrarse con personas, estos ejemplares huirían, sin embargo, si ese no fuese el caso, se detendría la faena en la zona donde se encuentren estos ejemplares y se mantendría a todo el personal alejado, hasta que él o los individuos abandonen por sí mismos el lugar.
Forma de control y seguimiento.	Registro de fauna detectada, que indicaría fecha y hora de detección y, en lo posible, especie detectada. También señalaría la hora en que el individuo hubiera abandonado el sector y reanudado las faenas. Este registro se mantendría actualizado y disponible al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar	a. El Titular del Proyecto se haría cargo de conseguir la presencia,

para controlar la emergencia.	cuanto antes, de un veterinario del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Santo Tomás o de la Fundación Ñamku, o cualquier otro organismo autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (“SAG”), para el manejo de fauna silvestre, explicando que se trata de una especie silvestre y, en lo posible, indicando de cuál se trataría. b. Se evitaría mover al animal, pero tampoco se permitiría que escape, ya que tendría más posibilidades de sobrevivir si recibe la atención adecuada. c. Si no fuera un animal peligroso y se hace indispensable moverlo, se realizaría siempre que fuese posible hacerlo sin arriesgar la integridad de las personas. En este caso se tendría en consideración que el mejor sistema para coger al animal sería echándole una toalla o una manta con cuidado por encima y a continuación sujetarlo con las dos manos. En el caso de las aves, procurando mantener plegadas las alas. d. No se intentaría curar al animal por medios propios. e. Se daría al animal la mayor tranquilidad posible, pues el estrés y el nerviosismo podrían llegar a provocarle la muerte. Se le dejaría en una caja, en un lugar oscuro y silencioso, hasta la llegada del experto. Además, se evitaría hacer visitas a la caja, no se le molestaría innecesariamente y no se le daría de comer, solamente se le facilitaría un recipiente con agua. f. Una vez que llega el veterinario, se coordinaría el traslado del ejemplar a un centro de rescate y rehabilitación autorizado, si fuese necesario. g. Se daría aviso, antes de las 24 horas de ocurrido el incidente, al SAG de la región de Valparaíso. h. El Titular se haría cargo de todos los costos asociados al rescate, traslado y rehabilitación de los ejemplares afectados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	a. Aviso de la activación del plan de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico. b. Aviso a la I. Municipalidad de Concón, una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexos 7 y 8.

8.6. Situación de riesgo o contingencia: Trabajo con asfalto.

Tabla 8.6. Situación de riesgo o contingencia: Trabajo con asfalto.	
Riesgo o contingencia.	Trabajo con asfalto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Aplicación de asfalto para la implementación de calles.

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	a. El proceso de colocación de asfalto no se realizaría en condiciones ambientales de lluvia, para evitar su derrame. b. Antes de iniciar el trabajo de colocación del asfalto, se detendrían todas las actividades que se encuentren en las cercanías de la faena y que pudieran generar chispas o tener llamas abiertas, material incandescente u otras fuentes de ignición. Además, se verificaría la presencia de extintores en la estación de terreno respectiva. c. Los camiones con material estabilizado, desde la planta de áridos, llegarían encarpados al área en que se emplazaría el Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	a. Registro de la realización de las capacitaciones, que indicaría el relator, el nombre de cada participante, la fecha de dictación de la capacitación, y los contenidos abordados en ésta. b. Registro de inspección de los extintores, que indicaría el responsable de la revisión, fecha en que se realizó la mismas y los hallazgos encontrados. Los registros se mantendrían actualizados y disponibles al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	a. Para contener los derrames, se utilizaría arena, nunca aserrín u otro material combustible. b. El material derramado y contenido, sería dispuesto en la bodega de residuos peligrosos que se implementaría en la instalación de faenas, para su posterior disposición final, según las características de peligrosidad que tendría el residuo. c. Para el caso de incendio en el asfalto, no se usaría agua, ya que el contacto entre ambos podría expandir el asfalto caliente y aumentar el fuego. Solamente se utilizarían extintores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	a. Aviso de la activación del plan de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico. b. Aviso a la I. Municipalidad de Concón, una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexos 7 y 8.

8.7. Situación de riesgo o contingencia: Carga de combustible en terreno.

Tabla 8.7. Situación de riesgo o contingencia: Carga de combustible en terreno.	
Riesgo o contingencia.	Carga de combustible en terreno.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Carga de combustible en terreno.

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	a. Se despejaría el área en que se realizaría la descarga, para verificar que no existieran motores o fuentes de ignición funcionando a menos de 7 metros de la zona de descarga. b. Se verificaría que el vehículo o maquinaria que sería abastecido, hubiera detenido su motor. c. Se instalaría un cartel que señalaría “Peligro Descarga de Combustible-No Fumar ni encender Fuego”, y se dejaría un extintor de incendio cerca de la faena. d. En actividades de carga de combustible y en forma previa al trasvasije, bajo las conexiones que pudieran provocar un derrame, se colocaría una bandeja de 50 cm de ancho, 100 cm de largo y 15 cm de alto, con tres capas de polietileno (pretil), que se usaría para prevenir derrames de combustible y proteger el suelo del área en que se efectuaría la actividad ya dicha. e. Se revisaría constantemente que no se produjeran goteos o fugas por las uniones y manguera de combustible que conectarían el camión estanque y el vehículo o maquinaria de la obra al que se le cargaría combustible.
Forma de control y seguimiento.	a. Registro de la realización de las capacitaciones, que indicaría el relator, el nombre de cada participante, la fecha de dictación de la capacitación, y los contenidos abordados en ésta. b. Registro de inspección de los extintores, que indicaría el responsable de la revisión, fecha en que se realizó la mismas y los hallazgos encontrados. Los registros se mantendrían actualizados y disponibles al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	a. Para contener los derrames, se utilizaría arena. b. El material derramado y contenido, sería dispuesto en la bodega de residuos peligrosos que se implementaría en la instalación de faenas, para su posterior disposición final, según las características de peligrosidad que tendría el residuo. c. Para el caso de incendio con combustible, se aplicarían las acciones señaladas en el numeral 8.1 del presente ICE.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	a. Aviso de la activación del plan de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico. b. Aviso a la I. Municipalidad de Concón, una vez superada la emergencia y antes de 24 horas, mediante Informe Preliminar de Emergencia, que se enviaría mediante correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexos 7 y 8.

Al inicio de la fase de construcción del Proyecto, y cuando ya se cuente con la mayoría de los trabajadores de la obra, se ejecutaría un simulacro de emergencia para incendio, terremoto o derrame. Éste sería

cronometrado y se llenaría un registro de su ejecución, analizando y definiendo acciones de mejora en aquellos aspectos que hayan resultado deficientes. Este registro se mantendría actualizado y disponible al interior del área en que se emplazarían las instalaciones proyectadas, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Además, el Titular haría llegar, por correo certificado, una copia del plan de emergencia a la I. Municipalidad de Concón, y se le invitaría a una reunión de coordinación, una vez que la instalación de faena estuviera operativa.

A modo general, en caso de ocurrir un evento no deseado, el Titular informaría de inmediato su ocurrencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, la Corporación Nacional Forestal y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitiría a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener a los menos la siguiente información:

- a) Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido.
- b) Causa y duración del evento.
- c) Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento.
- d) Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento.
- e) Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos).
- f) Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.

Se elaboraría un informe final del evento, que se remitiría a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual contendría, al menos, información sobre la identificación del Titular y del Proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarían. Además, se tendría en consideración que, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, deberían ser visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

- 9.1.1. Norma: Resolución Afecta N° 31/4/128, de fecha 02 de abril de 2014, del Gobierno Regional V Región de Valparaíso, que Promulga Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso.

Tabla 9.1.1 Norma: Resolución Afecta N° 31/4/128, de fecha 02 de abril de 2014, del Gobierno Regional V Región de Valparaíso, que Promulga Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL).	
Componente/materia.	Suelo/Instrumento de planificación territorial.
Otros cuerpos legales.	No aplica.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las instalaciones que conformarían el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto consistiría en la generación de 28 lotes urbanizados enajenables, abarcando una superficie de 86,7 ha, en la cual se desarrollarían vialidades y servicios, pero no la construcción de edificaciones, de ningún tipo, es decir, no se contemplaría la implementación de viviendas, equipamientos o edificios de uso público. Además, se implementaría la continuación de la avenida Blanca Estela, que se extendería al oriente, hasta el punto de conexión con la faja de tuición del Ministerio de Obras Públicas (“MOP”), de la ruta F-30-E. De acuerdo a lo establecido en este instrumento de planificación territorial, en su Capítulo 7, artículo 54, la Avenida Blanca Estela se encuentra clasificada como vía troncal, con el código VT-16v.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Obtención de permisos de construcción, acorde con lo establecido en el PREMVAL. b. Recepción municipal del loteo proyectado.
Forma de control y seguimiento.	Inspecciones técnicas de obras, que demostrarían que el avance de las obras sería acorde a los planos aprobados del Proyecto.

9.1.2. Norma: Decreto Alcaldicio N° 1193, de fecha 11 de mayo de 2017, que aprueba el Plan Regulador de Concón.

Tabla 9.1.2 Norma: Decreto Alcaldicio N° 1193, de fecha 11 de mayo de 2017, que aprueba el Plan Regulador de Concón.	
Componente/materia.	Suelo/Instrumento de planificación territorial.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las instalaciones que conformarían el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto consistiría en la generación de 28 lotes urbanizados enajenables, abarcando una superficie de 86,7 ha, en la cual se desarrollarían vialidades y servicios, pero no la construcción de edificaciones, de ningún tipo, es decir, no se contemplaría la implementación de viviendas, equipamientos o edificios de uso público. Se emplazaría en Zona Vivienda Lomas de Montemar V9 (ZVLM-V9), que permite el uso residencial, equipamiento, áreas verdes y espacio público. Por lo anterior, la implementación del Proyecto sería acorde con los usos de suelo que permite este instrumento de planificación territorial. Lo señalado antes, se muestra gráficamente en la DIA, Figura 1, que muestra

	el emplazamiento general del Proyecto, según la planificación territorial establecido en el Plan Regulador Comunal de Concón. Además, en la Figura 2 de la DIA, y en el Anexo 4 de la misma, se presenta el plano de arquitectura con el loteo proyectado. Además, en la DIA, Anexo 3.2, se adjunta Certificado de Informaciones Previas N° 0381 del 20/02/2018, correspondiente al Rol y a la zonificación actual del área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Permiso de loteo y urbanización. b. Recepción municipal de las obras de urbanización y loteo.
Forma de control y seguimiento.	a. En la oficina técnica de la obra, estaría disponible una copia del permiso de loteo y urbanización del Proyecto. b. Inspecciones técnicas de obras, que demostrarían que el avance de las obras sería acorde a los planos aprobados del Proyecto.

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

Tabla 9.1.3 Norma: D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Obras de urbanización.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obras de urbanización proyectadas.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto consistiría en la generación de 28 lotes urbanizados enajenables, abarcando una superficie de 86,7 ha, en la cual se desarrollarían vialidades y servicios, pero no la construcción de edificaciones, de ningún tipo, es decir, no se contemplaría la implementación de viviendas, equipamientos o edificios de uso público. Las obras de urbanización proyectadas se diseñarían conforme a lo que se señala en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Permiso de loteo y urbanización. b. Recepción municipal de las obras de urbanización y loteo.
Forma de control y seguimiento.	En la oficina técnica de la obra, estaría disponible una copia del permiso de loteo y urbanización del Proyecto.

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

9.2.1. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o

Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Aire/Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Producto de las distintas actividades que se desarrollarían durante la ejecución del Proyecto, se generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera, específicamente de material particulado y gases de combustión. En específico, se generarían emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión principalmente por la ejecución de actividades de escarpe y excavaciones que implicarían movimientos de tierra; por transferencia de material; por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; y, por la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupo electrógeno que se emplearían para la ejecución de las actividades constructivas. Todo lo anterior, conforme se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto se implementarían medidas para controlar y/o abatir las emisiones de material particulado y gases de combustión, que se detallan en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. En particular, se estima que con la actividad de humectación de una superficie de 13.514 m² que correspondería a caminos no pavimentados y sobre la cual se aplicarían 60,8 m³/día de agua, se lograría una reducción de 75% de la emisión de material particulado, ya que se aumentaría la humedad del suelo de 4,5% a 9%.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de la actividad de humectación de caminos no pavimentados. b. Registro de los vehículos motorizados. c. Registro del cubrimiento de los camiones a la salida de la obra.
Forma de control y seguimiento.	Se implementaría un registro de: a. La actividad de humectación, que indicaría el horario de aplicación de la medida, la superficie humectada, el horario de inicio y término de la actividad y la cantidad de agua utilizada. b. Los vehículos motorizados que indicaría su patente, marca, modelo, fecha de vencimiento de su revisión técnica y conductores autorizados. c. Cubrimiento de los camiones a la salida de la obra que indicaría, para cada vehículo que saliera de la obra, su patente, hora de salida, si la carpa estaría correctamente instalada y el estado de la carpa. Los registros señalados precedentemente, se mantendrían actualizado y disponible en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante.

9.2.2. Norma: D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.2 Norma: D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Aire/Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Producto de las distintas actividades que se desarrollarían durante la ejecución del Proyecto, se generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera, específicamente de material particulado y gases de combustión. En específico, se generarían emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión principalmente por la ejecución de actividades de escarpe y excavaciones que implicarían movimientos de tierra; por transferencia de material; por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; y, por la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupo electrógeno que se emplearían para la ejecución de las actividades constructivas. Todo lo anterior, conforme se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto se implementarían medidas para controlar y/o abatir las emisiones de material particulado y gases de combustión, que se detallan en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. En particular, se estima que con la actividad de humectación de una superficie de 13.514 m² que correspondería a caminos no pavimentados y sobre la cual se aplicarían 60,8 m³/día de agua, se lograría una reducción de 75% de la emisión de material particulado, ya que se aumentaría la humedad del suelo de 4,5% a 9%.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de la actividad de humectación de caminos no pavimentados. b. Registro de los vehículos motorizados. c. Registro del cubrimiento de los camiones a la salida de la obra.
Forma de control y seguimiento.	Se implementaría un registro de: a. La actividad de humectación, que indicaría el horario de aplicación de la medida, la superficie humectada, el horario de inicio y término de la actividad y la cantidad de agua utilizada. b. Los vehículos motorizados que indicaría su patente, marca, modelo, fecha de vencimiento de su revisión técnica y conductores autorizados. c. Cubrimiento de los camiones a la salida de la obra que indicaría, para cada vehículo que saliera de la obra, su patente, hora de salida, si la carpa estaría correctamente instalada y el estado de la carpa. Los registros señalados precedentemente, se mantendrían actualizados y disponibles en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del

	Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante.
--	---

9.2.3. Norma: D.S. N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.

Tabla 9.2.3 Norma: D.S. N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.	
Componente/materia.	Aire/Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Uso de vehículos motorizados pesados para la ejecución de las actividades de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos pesados que se utilizarían para actividades de transporte de insumos y materiales, contarían con sus respectivos certificados al día de revisión técnica y de emisión de gases. Si algún vehículo pesado presentara una falla visible en sus emisiones, sería retirado de la faena y no podría retomar sus tareas hasta que la falla hubiera sido reparada.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de los vehículos pesados motorizados que se emplearían durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Se implementaría un registro de los vehículos pesados motorizados que se emplearían durante la fase de construcción del Proyecto, que indicaría su patente, marca, modelo, fecha de vencimiento de su revisión técnica y conductores autorizados. Este registro se mantendría actualizado y disponible en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante.

9.2.4. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.4 Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia.	Aire/Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da	Construcción.

cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Uso de vehículos motorizados para actividades de transporte de materiales, de insumos y de residuos durante la ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Cada vez que se transporten materiales, insumos y/o residuos de fácil dispersión, como por ejemplo arena, se realizaría en camiones con su carga encarpada con una lona de dimensiones adecuadas. Lo anterior, con el objetivo de impedir la dispersión del material, insumo o residuo que sería transportado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de los vehículos motorizados. b. Registro del cubrimiento de los camiones a la salida de la obra.
Forma de control y seguimiento.	Se implementaría un registro de: a. Los vehículos motorizados que indicaría su patente, marca, modelo, fecha de vencimiento de su revisión técnica y conductores autorizados. b. Cubrimiento de los camiones a la salida de la obra que indicaría, para cada vehículo que saliera de la obra, su patente, hora de salida, si la carpa estaría correctamente instalada y el estado de la carpa. Los registros señalados precedentemente, se mantendrían actualizados y disponibles en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante.

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

Tabla 9.2.5 Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Medio Físico/Emisión de ruido.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generaría emisión de ruidos según se describe en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	Se implementarían medidas de control para minimizar la emisión de ruido, conforme se describe en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE. Mediante la implementación de las medidas señaladas previamente, lo valores de presión sonora que se estima se generarían en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto, no superarían los límites que se establecen en este cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Implementación y operatividad de las barreras acústicas móviles y del

	cierre perimetral que se detallan en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE. b. Registro de inspección de barreras acústicas. c. Informe de monitoreo de ruido.
Forma de control y seguimiento.	a. Se implementaría un registro de inspección de las barreras acústicas que contendría la fecha y hora de la inspección, el estado de la barrera y la distancia estimada a la maquinaria y a los receptores sensibles. Este registro se mantendría actualizado y disponible en la oficina técnica de la obra, para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante. b. Cada tres meses, se realizaría un monitoreo de ruido y se elaboraría informe con los resultados obtenidos, el cual estaría disponible en la oficina técnica de obras. Además, al menos, una de las mediciones se realizaría cuando se estuvieran ejecutando faenas en las cercanías de los receptores 1, 2 y 3.

9.2.6. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.6 Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Medio Físico/ Efluentes líquidos, residuos sólidos y emisión de contaminantes a la atmósfera,
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución de la fase de construcción se generarían efluentes líquidos, residuos sólidos y la emisión de contaminantes a la atmósfera, según se describe en los numerales 4.6.4.2, 4.6.5 y 4.6.4.1, respectivamente, del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	En general, todos los residuos sólidos que se generarían durante la ejecución del Proyecto, serían acopiados temporalmente para su posterior traslado a lugar autorizado para su disposición final, según sus características y lo que se establece en la normativa ambiental vigente; y, todos los efluentes líquidos serían recolectados, manejados y dispuestos según sus características y conforme a lo que se establece en la normativa ambiental vigente; y, se implementarían medidas para controlar y/o minimizar la emisión de contaminantes a la atmósfera de manera que ésta no generaría la superación de las concentraciones límites que se establecen en la normativas de calidad del aire, todo lo cual se describe en los numerales 4.6.4.2, 4.6.5 y 4.6.4.1, respectivamente, del presente ICE. La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se habilitaría al interior del área en que se implementaría la instalación de faenas, sería diseñada y tendría las características técnicas que se detallan en el numeral 4.2 del presente ICE, conforme a lo que se establece en este cuerpo reglamentario. Por su parte, las características de la zona de

	almacenamiento temporal que se habilitaría para los residuos sólidos no peligrosos al interior de la instalación de faenas, también se detallan en el numeral 4.2 del presente ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de los permisos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Certificado de factibilidad de conexión al sistema público de alcantarillado existente en el área en que se emplazaría el Proyecto. - Autorización sanitaria del proveedor de baños químicos. - Registro de retiro de los residuos de los baños químicos. - Registro de retiro y traslado de residuos de la construcción a disposición final. - Registro de camiones con residuos que salieran del lugar de las obras. - Obtención de los permisos establecidos en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA. - Registro de la actividad de humectación de caminos no pavimentados. - Registro de los vehículos motorizados. - Registro del cubrimiento de los camiones a la salida de la obra. - Registro de entrada y salida de residuos peligrosos a la bodega que se habilitaría para su acopio temporal. - Obtención del permiso establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. - Obtención de la autorización de funcionamiento de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	Se implementarían un registro de: - El retiro de los residuos de los residuos de los baños químicos, que contendría fecha de retiro, empresa que realizaría el retiro y volumen retirado. Además, se registraría y se contaría con los documentos que acreditarían la disposición final de dichos residuos, en lugar autorizado - El retiro y traslado de residuos de la construcción a disposición final, que contendría cantidad y tipo de residuo que se trasladaría a disposición final. - Para cada camión que saliera con residuos del lugar de las obras, contendría su patente, la hora de salida, los tipos de residuos que transportaría y el lugar al cual los trasladaría. - La actividad de humectación, que indicaría el horario de aplicación de la medida, la superficie humectada, el horario de inicio y término de la actividad y la cantidad de agua utilizada. - Los vehículos motorizados que indicaría su patente, marca, modelo, fecha de vencimiento de su revisión técnica y conductores autorizados. - Cubrimiento de los camiones a la salida de la obra que indicaría, para cada vehículo que saliera de la obra, su patente, hora de salida, si la carpa estaría correctamente instalada y el estado de la carpa. - Los residuos peligrosos que entrarían y saldrían de la bodega que se habilitaría para su acopio temporal. Los registros señalados precedentemente, se mantendrían actualizados y disponibles en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con

	competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante. viii. Se solicitaría a la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso, la autorización de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, para su funcionamiento.
--	---

9.2.7. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.7 Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución de las obras proyectadas, se generarían residuos peligrosos, conforme se detalla en el numeral 4.6.5.2 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	En general, los residuos peligrosos que se generarían durante la ejecución del Proyecto, serían acopiados temporalmente para su posterior traslado a lugar autorizado para su disposición final, según sus características y lo que se establece en la normativa ambiental vigente. La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se habilitaría al interior del área en que se implementaría la instalación de faenas, sería diseñada y tendría las características que se detallan en el numeral 4.2 del presente ICE, conforme a lo que se establece en este cuerpo reglamentario. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento del permiso que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de entrada y salida de residuos peligrosos a la bodega que se habilitaría para su acopio temporal. b. Obtención del permiso establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. c. Obtención de la autorización de funcionamiento de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	a. Se implementaría un registro de los residuos peligrosos que entrarían y saldrían de la bodega que se habilitaría para su acopio temporal. Este registro se mantendría actualizado y disponible en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante.

	b. Se solicitaría a la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso, la autorización de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, para su funcionamiento.
--	--

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

Tabla 9.2.8 Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Medio físico/ Residuos sólidos peligrosos y emisión de efluentes líquidos y de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se generarían efluentes líquidos, residuos sólidos y la emisión de contaminantes a la atmósfera, según se describe en los numerales 4.6.4.2, 4.6.5 y 4.6.4.1, respectivamente, del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	A través del sistema de ventanilla única del RETC, se declararían los efluentes líquidos, los residuos sólidos y las emisiones a la atmósfera que se generarían durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobantes de ingreso de información al sistema de ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se implementaría registro de los comprobantes de ingreso de información al sistema de ventanilla única del RETC. Este registro se mantendría actualizado y disponible en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante.

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

9.3.1. Norma: Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.

Tabla 9.3.1 Norma: Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.	
Componente/materia.	Fauna/Modificación de hábitat.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión,	Toda el área en que se emplazaría el Proyecto.

residuo o sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	La ejecución del Proyecto no contemplaría realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna. Además, en el reglamento interno de la obra, se establecería, para todo el personal que laborarían en las faenas, la estricta prohibición de realizar actividades de caza o captura de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los sitios donde se realizarían las faenas de construcción. Además, en el área en que se emplazaría el Proyecto, se instalarían, al menos, tres señalizaciones que indicarían la prohibición de cazar. Para la ejecución de las obras proyectadas, se intervendrían 86,7 ha de superficie, en la que se detectaron ejemplares de fauna en estado de categoría de conservación. En específico, se tendría que: - Al no existir evidencia actual de la presencia de individuos de la especie <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo), no se contemplaría realizar actividades de ahuyentamiento (perturbación controlada) para esta especie. - Para la especie <i>Abrothrix olivaceus</i> no se propone un plan de rescate debido a su baja densidad poblacional; a las características del área de trabajo, especialmente en relación a las zonas en que se observaron los individuos, que corresponde al borde del área; y, a la presencia creciente de depredadores (rapaces), lo que limitaría su crecimiento poblacional. - Para las especies de reptiles encontradas en los muestreos, correspondientes a <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto chillón) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), se realizaría un plan de perturbación controlada. - Respecto de las especies de rapaces nocturnas, correspondientes a <i>Bubo magallenicus</i> (Tucúquere) y <i>Glaucidium nanum</i> (Chuncho), el inicio de las obras de tala de las especies de Pino y Eucalipto que se encuentran presentes en el área en que se emplazaría el Proyecto, se realizaría antes del mes septiembre y después del mes de diciembre, ya que estos meses corresponden a la época reproductiva de estas especies, por lo que al realizar la actividad de tala entre estos meses, se afectaría a individuos en estados de huevo y pichones, los cuales serían incapaces de huir del área por sus propios medios. La campaña de perturbación controlada, se realizaría una única vez y en un plazo no menor a un día, ni mayor a cinco días, antes del inicio de las obras proyectadas. Lo anterior, dada la corta duración de la ejecución del Proyecto, que sería de 7 meses. Se realizarían charlas a todo el personal que laboraría en las faenas, sobre la prohibición de realizar actividades de caza y sobre la fauna silvestre que podría presentarse en el área en que se emplazaría el Proyecto. En la charla se señalaría la importancia de la preservación de las especies para los ecosistemas circundantes, las sanciones internas por contravenir la prohibición de caza, así como las consecuencias legales de incumplir este cuerpo legal. La charla se llevaría a cabo antes de iniciar el Proyecto, y se repetiría cada 3 meses.
Indicador que acredita su	a. Reglamento interno de la obra que señalaría expresamente la prohibición

cumplimiento.	de realizar actividades de caza. b. Registro de capacitaciones que se realizaría a todo el personal sobre la prohibición de realizar actividades de caza y sobre la fauna silvestre que podría presentarse en el área en que se emplazaría el Proyecto. c. Registro de la ejecución de actividades de ahuyentamiento o perturbación controlada de la fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento.	a. Se implementarían registros de: i. Capacitaciones que se realizaría a todo el personal sobre la prohibición de realizar actividades de caza y sobre la fauna silvestre que podría presentarse en el área en que se emplazaría el Proyecto, que contendría la fecha de la charla, la identificación del expositor y los participantes, y los principales temas abordados. Lo anterior, mediante listados firmados de asistencia. ii. Ejecución de actividades de ahuyentamiento o perturbación controlada de la fauna silvestre, que contendría la fecha en que se habría realizado la actividad, hora de inicio y término de ésta, las coordenadas del área liberada, la cuantificación de individuos observados durante esta tarea, la identificación de los profesionales responsables y los resultados obtenidos. Los registros señalados precedentemente, se mantendrían actualizados y disponibles en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se realizaría auditoría interna del sistema de registros que se llevaría para la obra, según se detalla más adelante. b. El reglamento interno de la obra se mantendría disponible en la oficina técnica de la obra para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras y, especialmente, por la Superintendencia del Medio Ambiente.

9.3.2. Norma: D.L. N° 701/1974 del Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos Para la Forestación, y Establece Normas de Fomento Sobre la Materia.

Tabla 9.3.2 Norma: D.L. N° 701/1974 del Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos Para la Forestación, y Establece Normas de Fomento Sobre la Materia.	
Componente/materia.	Vegetación/Corta de vegetación.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 259/1980, del Ministerio de Agricultura, Reglamento del Decreto Ley 701, de 1974, Sobre Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Corta de árboles y reforestación. En específico, se realizaría la corta de plantaciones de <i>Pinus radiata</i> y de <i>Eucalyptus globulus</i> ; y, de ejemplares aislados de especies del bosque esclerófilo, como <i>Peumus boldus</i> , <i>Cryptocarya alba</i> , <i>Lithraea caustica</i> y <i>Maytenus boaria</i> .
Forma de cumplimiento.	Se realizarían actividades de corta y de reforestación, conforme a lo establecido en la Adenda Complementaria, Anexo 6.

	Se consideraría la corta continua de todo el bosque y arboles aislados el año 2019, comenzando por una faja de 17 metros en el perímetro interno del área del Proyecto, y por el área externa de este mismo para el lote B3.1. Posteriormente se continuaría con la corta de los individuos ubicados hacia el centro del Proyecto. La reforestación se llevaría a cabo en terrenos de aptitud preferentemente forestal, considerando una superficie de 3,8 ha, en un predio que se encontraría en la misma región, en suelos que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que, estando cubiertos de dicha vegetación, éstas no constituyan bosque o formen parte de una formación xerofítica de alto valor ecológico.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Obtención del permiso que se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA. b. Informe de reforestación.
Forma de control y seguimiento.	Verificación anual del prendimiento de los ejemplares plantados con motivo de la reforestación. Al respecto, el Titular ha aclarado que el proceso de reforestación tendría un plazo de ejecución superior al definido para la ejecución del Proyecto. Además, la actividad de reforestación tendría un seguimiento sectorial, a cargo de la Corporación Nacional Forestal de la jurisdicción correspondiente, que finalizaría 2 años después de efectuada dicha tarea, lo cual no extendería el plazo establecido de vida útil del Proyecto para la evaluación ambiental del mismo.

9.3.3. Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.3 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Para ejecutar las obras proyectadas, se llevarían a cabo movimientos de tierra y excavaciones. En caso de que durante la ejecución de las actividades señaladas precedentemente, se produjera un hallazgo de tipo arqueológico, antropológico y/o paleontológico, este cuerpo legal sería aplicable al Proyecto.
Forma de cumplimiento.	De acuerdo a los antecedentes presentados en los Informes de Línea Base Arqueológica y Paleontológica, adjuntos en la DIA, Anexos 39 y 40, complementados con los antecedentes presentados en la Adenda, Anexo 14; y, en la Adenda Complementaria, Anexo 14, en el área de influencia del Proyecto, no se encontraron estos tipos de elementos. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procedería según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288,

	y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. De producirse la situación señalada, se paralizarían las obras en el sector del o de los hallazgos y se informaría de inmediato por escrito y telefónicamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que éste dispusiera los pasos a seguir, todos los cuales serían implementados por el Titular. Además, la información indicada antes, sería remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, un profesional arqueólogo/a o un licenciado/a en arqueología realizaría: - Charlas de inducción a todos los trabajadores, antes del inicio de las obras y cada vez que se incorpore un nuevo trabajador, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área en que se emplazaría el Proyecto, y sobre los procedimientos a seguir en caso de producirse un hallazgo. - Monitoreo arqueológico permanente mientras existan faenas de movimientos de tierra y/o excavaciones en el área en que se emplazaría el Proyecto. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitaría el permiso de intervención arqueológica respectivo, conforme se establece en el artículo 7° de Reglamento de Excavación, establecido en la Ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales. Además, de recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de materiales arqueológicos que fuesen recuperados, sería indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo y, para lo cual, se adjuntaría un documento oficial de la institución museográfica que aceptaría la eventual destinación. Además, el Titular solventaría los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- En caso de producirse algún hallazgo arqueológico o paleontológico, la comunicación de dicha situación a las autoridades respectivas. - Registro de realización de capacitación a los trabajadores sobre hallazgos arqueológicos. - Informe mensual del arqueólogo que realizaría el monitoreo arqueológico.
Forma de control y seguimiento.	- Realización de comunicación en caso de producirse algún hallazgo arqueológico o paleontológico. - Realización de registro de realización de capacitación a los trabajadores sobre hallazgos arqueológicos, que contendría la fecha de la charla, la identificación del expositor y los participantes, y los principales temas abordados. Lo anterior, mediante listados firmados de asistencia. - Elaboración de informes mensuales con los resultados que se obtendrían del monitoreo arqueológico que se realizaría en el área en que se ejecutaría el Proyecto mientras existan faenas de movimientos de tierra y/o excavaciones. Los informes serían elaborados por profesional arqueólogo/a o un licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, y remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia al Consejo de Monumentos Nacionales, en un plazo máximo de 15 días

	hábiles, luego de terminado el mes respectivo. Además, dicho informe mensual, incluiría los siguientes antecedentes: i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo, donde se especifique, en libro de obras, los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. iv. Planos y fotos (de alta resolución), de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas, y la constancia de asistentes, con la firma de cada trabajador/a. vi. De evidenciarse restos arqueológicos durante la ejecución de las actividades del respectivo mes a informar, también se debe incorporar en el informe: (i). Ficha de registro arqueológico, con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). (ii). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. (iii). Medidas de protección y/o conservación implementadas. (iv). Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar, si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). d. Elaboración de informe final de monitoreo, que daría cuenta de las actividades realizadas y, de haberse detectado sitios arqueológicos, incluiría la información del rescate correspondiente. En estos casos se incluiría 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.
--	---

Durante la ejecución del Proyecto, se realizarían dos auditorías internas, la primera durante los primeros 10 días del segundo mes de trabajo; y, la segunda, dentro de los primeros 10 días del quinto mes de trabajo. El objetivo de las auditorías sería hacer una revisión del cumplimiento de las diferentes exigencias y compromisos señalados tanto en la DIA como en las Adendas del Proyecto, con énfasis en hacer control y seguimiento de los indicadores de cumplimiento definidos para éste, estimando el Titular que sería necesario proceder con esta revisión en los plazos señalados. Además, en caso de detectarse no conformidades, se efectuaría el debido análisis de la causa raíz, definiéndose acciones a implementar, con un plazo y responsable que sería establecido caso a caso.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le aplica ninguno de los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto, son los siguientes:

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**.

Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Zona de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que se habilitaría para ello en el área en que se emplazaría la instalación de faenas según se describe en el numeral 4.2 y 4.6.5.1 del presente ICE Los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de este permiso, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexos 10 y 11.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1088, de fecha 03 de junio de 2019, ha señalado que se declara conforme.

10.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el **artículo 142 del Reglamento del SEIA**.

Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Los residuos peligrosos que se generarían durante la fase de construcción del Proyecto, serían almacenados temporalmente en una bodega que se habilitaría para ello en el área en que se emplazaría la instalación de faenas, según se describe en el numeral 4.2 y 4.6.5.2 del presente ICE. Los antecedentes y requisitos técnicos y formales para la obtención de este permiso, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 10.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 594, de fecha 28 de marzo de 2019, menciona su conformidad respecto de los antecedentes presentados sobre este permiso.

10.2.3. Permiso para para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Tabla 10.2.3 Permiso para para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal,

según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Actividades de corta y destronque de los árboles existentes en el área en que se emplazaría el Proyecto. Los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de este permiso, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 6.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	Para la tramitación sectorial del permiso ante la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, el Titular debe incorporar los siguientes antecedentes: a. Numeral 5.2 De la reforestación, considerar una densidad de plantación no inferior a 625 árboles por hectárea. b. Numeral 6.1 Protección ambiental, para flora, incorporar medidas de seguimiento para la actividad de plantación de los ejemplares de <i>Alstroemeria hookeri</i> ; e indicar, gráficamente dentro del bandejón central, el lugar de plantación. c. Numeral 6.3 Protección contra incendios forestales, dimensionar detalladamente las siguientes medidas: i. Respecto de los equipos de emergencia, indicar el equipamiento, herramientas y maquinaria con que se contaría para controlar un siniestro y que se pondrían a disposición del combate del evento del incendio, de ser necesario. ii. Momento y medios de verificación de la realización de la capacitación del personal, respecto de los riesgos que involucraría la faena de corta y que se les entregaría todo tipo de información respecto al comportamiento del fuego, las medidas preventivas, y todas las nociones básicas teóricas de combate frente a un incendio forestal. iii. Indicar en forma expresa el lugar o bodega donde se guardarían las herramientas y equipos de combate, tales como rozones, rastrillos y palas, precisando la cantidad mínima de estas herramientas que estarían disponibles. d. La cartografía digital a presentar, debe acompañarse en formato .prj para poder proyectar las capas adecuadamente.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 29-EA/2019, de fecha 29 de marzo de 2019, se pronunció conforme.

10.3. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.

Al Proyecto no le aplica este pronunciamiento.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de luminarias LED (light emitting diode).

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de luminarias LED (<i>light emitting diode</i>).	
Impacto asociado.	Contaminación lumínica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo</u>: evitar la contaminación lumínica por ser el área en que se emplazaría el Proyecto ya que corresponde a una zona costera reconocida como corredor migratorio de aves que anidan en el humedal de Concón y Mantagua. <u>Descripción</u>: las luminarias que se instalarían para la ejecución del Proyecto, emplearían ampolletas del tipo LED (<i>light emitting diode</i>), las cuales serían adquiridas a costo del Titular. <u>Justificación</u>: se utilizarían ampolletas del tipo LED en las luminarias que se implementarían para la ejecución del Proyecto ya que ellas han sido adoptadas por la I. Municipalidad de Concón como medio de iluminación de la comuna, por sus beneficios medioambientales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u>: en el área de emplazamiento del Proyecto, específicamente en las luminarias que formarían parte del mismo. <u>Forma</u>: se instalarían ampolletas del tipo LED (<i>light emitting diode</i>) en las luminarias que formarían parte del Proyecto. <u>Oportunidad</u>: durante el desarrollo de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Existencia de ampolletas del tipo LED (<i>light emitting diode</i>) en las luminarias que formarían parte del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	En el documento de entrega a la I. Municipalidad de Concón, se indicaría expresamente la tecnología de iluminación con que contarían las áreas públicas que serían de su administración una vez que el Proyecto fuera recepcionado.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de 100 individuos de *Alstroemeria Hookeri* en las áreas verdes del Proyecto.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de 100 individuos de <i>Alstroemeria Hookeri</i> en las áreas verdes del Proyecto.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo</u>: fortalecer la población de <i>Alstroemeria hookeri</i> en el sector en que se emplazaría el Proyecto, considerando que dentro de su área de influencia de flora se encontró una población de aproximadamente 50 individuos. <u>Descripción</u>: plantación de 100 ejemplares de <i>Alstroemeria hookeri</i> al interior de las zonas en que se implementarían las áreas verdes del Proyecto. <u>Justificación</u>: fortalecer la población de <i>Alstroemeria hookeri</i> en el sector en que se emplazaría el Proyecto.

Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u>: en las zonas en que se implementarían las áreas verdes del Proyecto. <u>Forma</u>: al interior de las zonas en que se implementarían las áreas verdes del Proyecto, se plantarían 100 ejemplares de <i>Alstroemeria hookeri</i>. <u>Oportunidad</u>: al momento de implementar con especies vegetales las áreas verdes que conformarían el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de aprobación de áreas verdes por parte de la I. Municipalidad de Concón, y fotografía de las áreas verdes en forma previa a la entrega final del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de la plantación de 100 ejemplares de <i>Alstroemeria hookeri</i> con un prendimiento de, al menos, 75 % al momento de la recepción del Proyecto por parte de la I. Municipalidad de Concón.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Instauración de un sistema de libro de reclamos para vecinos.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Instauración de un sistema de libro de reclamos para vecinos.	
Impacto asociado.	Afectación de la calidad de vida de las personas que viven en las cercanías del área en que se emplazaría el Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo</u>: abrir un canal de comunicación de los vecinos con el Titular del Proyecto, para que pudieran comunicarse con éste en caso de sentirse afectados por la ejecución de las obras que lo conformarían el mismo. <u>Descripción</u>: se habilitaría un libro de reclamos en la oficina técnica de las obras de la instalación de faenas del Proyecto. <u>Justificación</u>: dada la cercanía de las obras proyectadas a viviendas, se implementaría un canal de comunicación para recepcionar reclamos de aquellos que pudieran sentirse afectados por la ejecución de ellas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u>: en la oficina técnica de las obras en la instalación de faenas del Proyecto. <u>Forma</u>: se habilitaría un libro de reclamos, con hojas foliadas, en la oficina técnica de las obras de la instalación de faenas del Proyecto, donde los vecinos podrían señalar los eventuales reclamos asociados a las molestias que podrían generar la ejecución de las obras. <u>Oportunidad</u>: en forma previa al inicio de la fase de construcción, se repartirían folletos con información sobre la existencia del libro de reclamos, a las casas que se ubicarían cercanas al área en que se emplazaría el Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento.	Existencia del libro de reclamos en la oficina técnica de obras de la instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Se revisarían los reclamos durante la realización de las auditorías internas que se llevaría a cabo respecto de los sistemas de registros del Proyecto.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Entrega de carta a futuros propietarios de lotes, advirtiendo la posible presencia de fauna en el lugar.

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Entrega de carta a futuros propietarios de lotes, advirtiendo la posible presencia de fauna en el lugar.	
Impacto asociado.	Eventual afectación de ejemplares de especies de fauna en categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo</u>: informar a los futuros propietarios de los lotes enajenables que se originarían como resultado de la ejecución del Proyecto, respecto de la posible presencia de fauna en categoría de conservación en el sector, para que esto fuese considerado al momento de desarrollar sus propios proyectos. <u>Descripción</u>: a todos los futuros adquirentes de lotes resultantes de las obras de urbanización del Proyecto, se les entregaría una carta que indicaría sobre la posible presencia de fauna en estado de conservación para que esto fuese considerado al momento de desarrollar sus propios proyectos. <u>Justificación</u>: se entregaría información sobre la posible presencia de fauna en estado de conservación los futuros adquirentes de lotes con el fin de evitar una eventual afectación de ejemplares de especies de fauna en categoría de conservación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u>: en la oficina técnica de obras. <u>Forma</u>: se haría entrega física de carta que indicaría sobre la posible presencia de fauna en estado de conservación para que esto fuese considerado al momento de desarrollar sus propios proyectos. <u>Oportunidad</u>: al momento de concretar la venta de cada lote que conformaría el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de cartas entregadas, el que contendrá la fecha de entrega y singularizará el receptor.
Forma de control y seguimiento.	Se realizaría registro de las cartas que serían entregadas a todos los futuros adquirentes de lotes resultantes de las obras de urbanización del Proyecto, el cual contendría la fecha de entrega de la carta y la singularización del receptor.

11.2. Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La DIA de “Urbanización y Loteo Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 A 17”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de octubre de 2018; y, en el diario La Tercera, con fecha 01 de octubre de 2018. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Infinita, entre los días 02 de octubre de 2018 y 06 de octubre de 2018, según consta en el certificado s/n, de fecha 16 de octubre de 2018, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de octubre de 2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

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 2, Antecedentes generales del proyecto o actividad. • Tabla 4.4, Cronología de las fases del proyecto o actividad.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1, Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. • Tabla 6.2, Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. • Tabla 6.3, Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. • Tabla 6.4, Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. • Tabla 6.5, Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. • Tabla 6.6, Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1 Riesgo o contingencia: Incendio. • Tabla 8.2 Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto. • Tabla 8.3 Riesgo o contingencia: Lluvia o viento fuerte. • Tabla 8.4 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos. • Tabla 8.5 Riesgo o contingencia: Detección de una o más especies de fauna silvestre. • Tabla 8.6 Riesgo o contingencia: Trabajo con asfalto. • Tabla 8.7 Riesgo o contingencia: Carga de combustible en terreno.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 9.1.1 Norma: Resolución Afecta N° 31/4/128, de fecha 02 de abril de 2014, del Gobierno Regional V Región de Valparaíso, que Promulga Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL). • Tabla 9.1.2 Norma: Decreto Alcaldicio N° 1193, de fecha 11 de mayo de 2017, que aprueba el Plan Regulador de Concón. • Tabla 9.1.3 Norma: D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. • Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza. • Tabla 9.2.2 Norma: D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. • Tabla 9.2.3 Norma: D.S. N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. • Tabla 9.2.4 Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. • Tabla 9.2.5 Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. • Tabla 9.2.6 Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. • Tabla 9.2.7 Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. • Tabla 9.2.8 Norma: D.S. N° 1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. • Tabla 9.3.1 Norma: Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473. • Tabla 9.3.2 Norma: D.L. N° 701/1974 del Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos Para la Forestación, y Establece Normas de Fomento Sobre la Materia. • Tabla 9.3.3 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:

	• Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de luminarias LED (light emitting diode). • Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de 100 individuos de <i>Alstroemeria Hookeri</i> en las áreas verdes del Proyecto. • Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Instauración de un sistema de libro de reclamos para vecinos. • Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Entrega de carta a futuros propietarios de lotes, advirtiendo la posible presencia de fauna en el lugar.
--	--

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental de “Urbanización y Loteo Lomas de Montemar Etapas 11B y 14 A 17”, basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y, el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Esther Graciana Parodi Muñoz
 Directora (S) Regional
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso

CVN/SFT/rchz.

