INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Loteo y Urbanización Alto Laderas"

N° 202505109189

Valparaíso, 17 de Noviembre del 2025

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Montemar S.A.
RUT	96.782.380 - 5
Domicilio	Flor de Azucena 111, Oficina 71B, 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 71B, Santiago, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo es desarrollar la urbanización de un terreno, dotándolo de las vías de accesos y servicios a 138 lotes urbanizados para uso habitacional en un área urbana de la comuna de Concón, con la finalidad de satisfacer la demanda habitacional de la zona, acorde al desarrollo urbano planificado en el Plan Regulador Comunal de Concón.
Descripción general del proyecto	El Proyecto inmobiliario de loteo y urbanización que se desarrollará en el área urbana de la comuna de Concón, en un terreno ubicado adyacente a las calles Los Marinos y Riñihue, con una superficie total de emplazamiento de 19,8 hectáreas aproximadamente. Este proyecto dará origen, dentro del mismo loteo y urbanización, a la habilitación de vialidad que ocupará un total de superficie de 4,39 hectáreas, la que permitirá acceder a los 138 lotes enajenables para uso residencial con sus correspondientes servicios. Se contempla ejecutar obras para la instalación de los siguientes servicios que factibilizarán los lotes señalados: agua potable y alcantarillado, recolección de aguas servidas y aguas lluvias, alumbrado público, redes eléctricas subterráneas de media y baja tensión, redes subterráneas de corrientes débiles y redes de gas. Asimismo, se considera el desarrollo de un total de 0,55 hectáreas de áreas verdes. El Proyecto contempla la ejecución adicional de 0,8 ha de áreas verdes y la cesión de 0,42 hectáreas de área destinada a equipamiento para uso público, fuera del predio objeto del loteo y urbanización, según se detalla más adelante.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), debido a que tipifica conforme a lo establecido el D.S. 40/12 Reglamento del SEIA, Artículo 3, los literales de ingreso correspondería a los siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	"h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. *h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:* *(...)* *h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.".*		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD $ 7.800.000.- (siete millones ochocientos mil dólares estadounidenses).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		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	Emitido por:	Fecha publicación en expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Montemar S.A.	09/10/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento:	**N° del documento**	**Emitido por:**	**Fecha publicación en expediente electrónico:**
Resolución de admisibilidad	202405001184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/10/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202405102395	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/10/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202405102396	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/10/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202405102397	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/10/2024
Carta de visación del texto para difusión	202405103546	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/10/2025
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202405102405	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/10/2024
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202405103555	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/10/2024
Oficio cita Invita a Terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202405102407	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/10/2024
Carta cita Invita a Terreno a titular, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202405103559	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/10/2024
Registro de publicación en Diario Oficial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	04/11/2025
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	04/11/2025
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA.	2024991021065	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	05/11/2025
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 o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento:	**N° del documento**	**Emitido por:**	**Fecha publicación en expediente electrónico:**
Acta Reunión	202405106206	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	05/11/2025
Oficio Invita a Reunión de Comité Técnico	245798	SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso.	12/11/2024
Acta Terreno	202405106216	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/11/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/11/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202405103605	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/11/2024
Carta titular de solicitud de extensión de suspensión de plazo.	NA	Inmobiliaria Montemar S.A.	27/12/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202405001248	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/12/2024
Resolución que Resuelve Solicitud de Inicio de PAC	20250500130	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/02/2025
Anexo Participación Ciudadana	202505103193	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/04/2025
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	202505102183	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/05/2025
Carta cita a reunión al Titular	202505103245	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/11/2025
Registro acta de Comité Técnico	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	11/06/2025
Adenda	NA	Inmobiliaria Montemar S.A.	09/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202505102225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	10/07/2025
Acta Reunión OAECCA/Titular/SEA	202505106110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21/07/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento:	**N° del documento**	**Emitido por:**	**Fecha publicación en expediente electrónico:**
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250500262	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	29/07/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202505103358	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	14/08/2025
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Montemar S.A.	20/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202505102316	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/10/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202505001190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/10/2025
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	202505102320	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/10/2025
Carta cita a reunión al Titular	202505103444	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/10/2025
Acta Reunión	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	11/11/2025

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de Concón
Ilustre Municipalidad de Viña del Mar
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
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
1619	Ilustre Municipalidad de Viña del Mar	07/11/2024
174-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	07/11/2024
23412	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	08/11/2024
1310	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	08/11/2024
2443	SERNAGEOMIN, Zona Central	08/11/2024
3334	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	08/11/2024
916	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	08/11/2024
2	Ilustre Municipalidad de Concón	12/11/2024
184	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	12/11/2024
33784	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	13/11/2024
31-3-2807	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/11/2024
1266	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	14/11/2024
396	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	14/11/2024
567	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	15/11/2024
150	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	19/11/2024
418	Superintendencia de Servicios Sanitarios	24/11/2024
6031	Consejo de Monumentos Nacionales	29/11/2024
188	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	03/12/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1003	Ilustre Municipalidad de Viña del Mar	23/07/2025
766	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	24/07/2025
4667	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	24/07/2025
669	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	25/07/2025
067	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	25/07/2025
259	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	25/07/2025
116	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	25/07/2025
624	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	25/07/2025
1193	SERNAGEOMIN, Zona Central	28/07/2025
2070	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	28/07/2025
102-EA/2025	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	28/07/2025
261	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/07/2025
31/3/2152	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	29/07/2025
4	Ilustre Municipalidad de Concón	29/07/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

4163	Consejo de Monumentos Nacionales	04/08/2025
380	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	11/08/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1582	Ilustre Municipalidad de Viña del Mar	04/11/2025
2833	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	04/11/2025
336	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	04/11/2025
134-EA/2025	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	04/11/2025
1058	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	04/11/2025
5	Ilustre Municipalidad de Concón	05/11/2025
159	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	05/11/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
091	SEC, Región de Valparaíso	21/10/2024
123	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	08/10/2024
(D.AC.) ORD. SEIA N° 542	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/11/2024
2872	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	12/11/2024

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
31-3-2807	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/11/2024
31/3/2152	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	28/07/2025

Fundamento

El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante Oficio Ord. N° 31-3-2807, informa que el proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" es coherente con la normativa territorial vigente.

El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante Oficio Ord. N° 31/32152, se pronuncia con observaciones señalando que:

"Se solicita al Titular complementar la justificación de la compatibilidad territorial, detallando cómo el diseño del loteo y urbanización se alinea con la visión de desarrollo urbano de la comuna de Concón considerando la zona ZRA, la Zona ZEU 2 del PREMVAL y las zonas del PRC, más allá de la mera permisibilidad de uso de suelo."

En la Adenda, respuesta 95, señala que el Proyecto no contempla la construcción de ningún tipo de edificaciones, tales como viviendas o edificios de uso público que definan una altura determinada y/o que alteren la restricción de altura de la zona definida como área "d" y el área "e", por lo que, consecuentemente, no resultan aplicables al proyecto de urbanización las condiciones de rasante y altura señaladas en el D.S. N° 64 de fecha 08.04.04 de la DGAC.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2	Ilustre Municipalidad de Concón	11/11/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

4	Ilustre Municipalidad de Concón	28/07/2025
5	Ilustre Municipalidad de Concón	04/11/2025

Fundamento

La Ilustre Municipalidad de Concón, mediante Oficio Ord. N° 2, de fecha 11 de noviembre de 2024, se pronuncia respecto de la DIA con observaciones:

"Se solicita aclarar y justificar cómo la DIA aborda la Zona de Restricción de Aeropuertos (ZRA), como se menciona en PREMVAL.".

La Ilustre Municipalidad de Concón, mediante Oficio Ord. N° 4, de fecha 28 de julio de 2025, se pronuncia respecto de la Adenda, señalando lo siguiente:

"En conclusión y en la perspectiva de los instrumentos de planificación territorial, el área del Proyecto se localiza dentro del área urbana de la comuna de Concón. De acuerdo a lo expuesto en dichos instrumentos y en reiteración a lo ya informado en MEMO AU N°15 de fecha 11.11.2024, no existirían restricciones para la ejecución del Proyecto (...)".

La Ilustre Municipalidad de Concón, mediante Oficio Ord. N° 5, de fecha 4 de noviembre de 2025, se pronuncia respecto de la Adenda Complementaria, señalando lo siguiente:

"Desde la perspectiva de la planificación territorial, el predio se encuentra dentro del límite urbano de la comuna de Concón y no existen impedimentos urbanísticos ni restricciones normativas que impidan el desarrollo del proyecto (...)".

En el Anexo 3.1 de la DIA, se acompaña el Certificado de Informaciones Previas N° 1382, de fecha 28 de junio de 2022, emitido por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Concón, el cual establece que el Lote B2B1.2, Rol de Avalúo N° 6200-1, que los Instrumentos de Planificación Territorial aplicables al Proyecto son los siguientes:

- Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso PREMVAL, promulgado mediante Res. N° 31/4/128 de 25/10/2013 afecta GORE de Valparaíso y publicado en el Diario Oficial el 02/04/2014.
- Plan Regulador Comunal de Concón, aprobado por D.A. N° 1.193 de fecha 11/05/2017 de la I. Municipalidad de Concón y publicado en el Diario Oficial el 17/05/2017.

El predio en el que se desarrollará el Proyecto se ubica dentro de los límites del territorio de la comuna de Concón, que el PREMVAL zonifica como Área de Extensión Urbana (ZEU2).

Figura 3.5.1.1: Localización del Proyecto y su relación con el PREMVAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

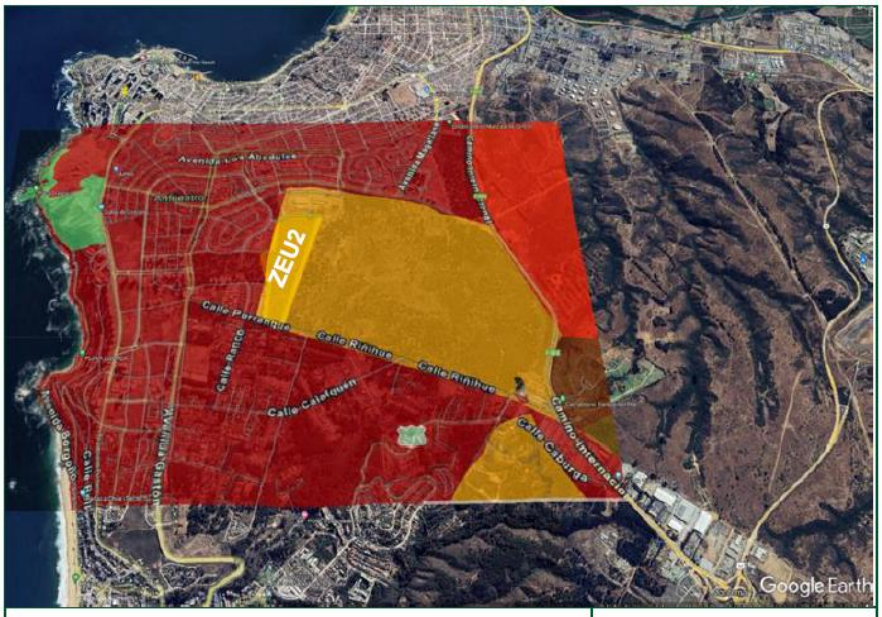


Figura 5.1. Superposición Plano PREMVAL Capa - Uso Suelo Comuna de Concón y área emplazamiento del Proyecto (ZEU2), en Google Earth. Fuente: elaboración propia.

SustentaRoad

Fuente: DIA, Capítulo 5, Figura 5.1.

Figura 3.5.1.2: Localización del Proyecto y su relación con el PRC de Concón.

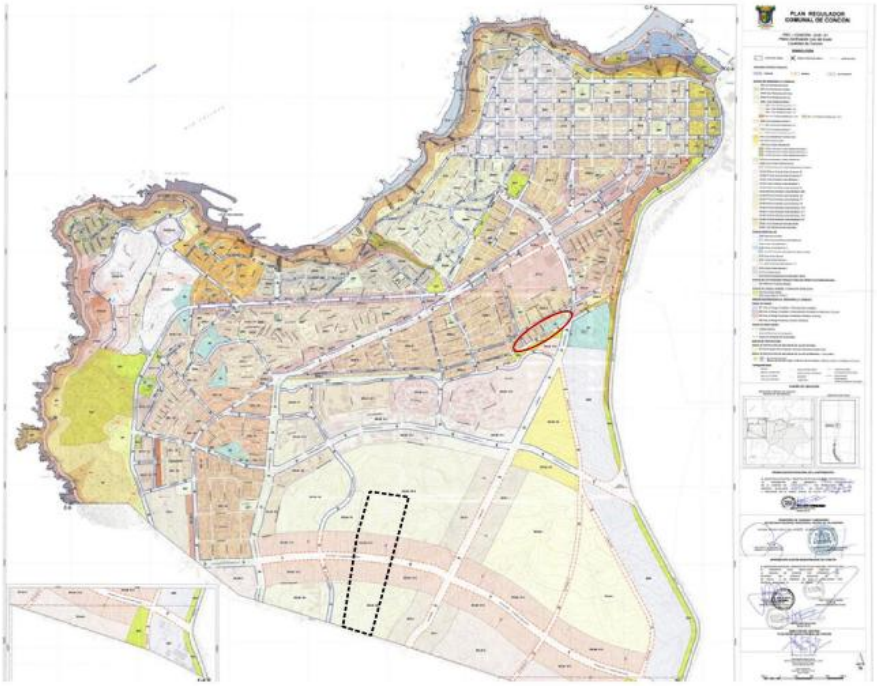


Figura 5.2. Sector emplazamiento del Lote B2B1.2 y en enmarcado en rojo el Parque Norte en Plano ZUS01 PRC Concón 2017

SustentaRoad

Fuente: DIA, Capítulo 5, Figura 5.2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

El instrumento de planificación territorial de nivel comunal aplicable al área de emplazamiento del Proyecto es el Plan Regulador Comunal de Concón, que fue aprobado mediante Decreto Alcaldicio N° 1.193 de fecha 11/05/2017 de la I. Municipalidad de Concón y publicado en el Diario Oficial el 17/05/2017.

Conforme señala el Certificado de Informaciones Previas N° 1382, de fecha 28 de junio de 2022, emitido por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Concón, el Proyecto se emplazará en las zonas ZVLM-V5, ZVLM-V13 y ZVLM-V5E del Plan Regulador Comunal (PRC) de Concón, las cuales permiten usos de suelo residencial, áreas verdes y equipamiento.

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, concluye que conforme con los antecedentes entregados por el Titular durante el proceso de evaluación, es posible establecer que el Proyecto es compatible territorialmente con los Instrumentos de Ordenamiento y Planificación Territorial vigentes que resultan aplicables.

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
31/3/2807	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/11/2024
31/3/2152	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	28/07/2025

Fundamento

El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante Oficio Ord. N° 31/3/2807, de fecha 13 de noviembre de 2025, se pronuncia con las siguientes observaciones:

"Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo 2020:

a) En relación al objetivo "promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC)", se solicita al titular incorporar medidas de sustentabilidad energética (paneles solares) que vaya en concordancia con el uso de energías renovables no convencionales.

b) En relación al eje "Aumentar la disponibilidad de parques y áreas verdes urbanas para esparcimiento de uso público", en tanto el proyecto y su implementación implican la apertura de nuevas calles y franjas destinadas a áreas verdes de calidad, no se explicita que tipo de área verde generar esta nueva urbanización. En función de ello se solicita una explicación detallada sobre la manera en que se abordará la integración de elementos de plantación y ornato en la urbanización, conforme a lo establecido en el Artículo 2.2.4. De la O.G.U.C. Se requiere específicamente la presentación de las especies vegetales que se utilizarán, considerando las condiciones climáticas y ambientales actuales del área en cuestión.

c) En relación al eje "Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales", y acorde al Decreto Supremo N°105/2018 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, se solicita al titular fortalecer el plan de control de emisiones, mediante el incremento en la frecuencia de inspecciones de encarpado de camiones y el establecimiento de indicadores de cumplimiento más rigurosos para el control de material particulado en el traslado de áridos, excedentes de excavaciones y otras cargas.

Respecto de la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso, si bien el proyecto cuenta con factibilidad por parte de la sanitaria ESVAL, dada sus características no tiene mayor vinculación con la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica, no obstante, ello, desde el punto de vista de la sustentabilidad de la demanda de agua referida a las áreas verdes proyectadas, se solicita al titular incorporar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

especies de bajo requerimiento hídrico y mantención, contribuyendo así a un uso eficiente del recurso hídrico en concordancia con los lineamientos regionales en este ámbito.".

El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante Oficio Ord. N° 31/3/2152, de fecha 28 de julio de 2025, se pronuncia sin observaciones, señalando en síntesis que:

Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo 2020:
(a) El titular da respuesta y señala que "*El proyecto de alumbrado público no contempla la utilización de paneles solares, sin embargo, las luminarias que serán instaladas serán focos Led de 70 W, los cuales cumplirán con el D.S. N°1/2022, que establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores.".* Si bien la respuesta del titular no incorpora el uso de paneles solares, la instalación de Luminarias LED que cumplan con la norma de emisiones, es una medida de eficiencia energética que no se contrapone y es coherente con los objetivos de la estrategia regional de desarrollo.

(b) El titular responde de manera coherente, indicando que el proyecto considera 1,3 hectáreas de áreas verdes para esparcimiento de uso público. Se destinan 0,55 ha como bandejón central con elementos de plantación y ornato similares a los existentes en sectores aledaños, privilegiando especies de bajo consumo hídrico. Para las 0,8 ha restantes (áreas verdes externas), se realizarán obras complementarias para mejorar espacios de encuentro, plantando también especies de bajo consumo hídrico. El Titular proporciona la superficie total de áreas verdes, la distribución entre bandejón central y áreas externas, y el criterio de privilegiar especies de bajo consumo hídrico, lo cual es coherente con la solicitud.

(c) El titular responde, acogiendo la solicitud y se fortaleciendo el plan de control de emisiones atmosféricas, aumentando la frecuencia de inspecciones de encarpado de camiones a dos inspecciones aleatorias semanales, con registro. Además, se incorpora el barrido diario de la calle de ingreso y egreso de la obra.

Respecto de la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso, el titular responde acogiendo la observación, e incorpora como Compromiso Ambiental Voluntario la "Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas", privilegiando especies de bajo requerimiento hídrico, con el fin de contribuir al uso eficiente del recurso hídrico, concordante con los lineamientos regionales de la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso.

Finalmente concluye que en el ámbito de las políticas regionales, se informa que el proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" es coherente, desde el punto de vista ambiental con los instrumentos vigentes.

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
2	Ilustre Municipalidad de Concón	11/11/2024
4	Ilustre Municipalidad de Concón	28/07/2025
5	Ilustre Municipalidad de Concón	04/11/2025

Fundamento

La Ilustre Municipalidad de Concón, mediante Oficio Ord. N° 2, de fecha 11 de noviembre de 2024, no se pronuncia sobre la DIA.

La Ilustre Municipalidad de Concón, mediante Oficio Ord. N° 4, de fecha 28 de julio de 2025, no se pronuncia al respecto. sobre la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

La Ilustre Municipalidad de Concón, mediante Oficio Ord. N° 5, de fecha 4 de noviembre de 2025, no se pronuncia al respecto, sobre la Adenda Complementaria.
El Titular en la DIA, Capítulo 4, numeral 4.3.1, señala: *"La visión comunal se traduce en objetivos estratégicos, que definen lo que se quiere lograr, estructurado en 4 ejes de desarrollo:* • *Sociodemográfico, Cultural, Educación y Salud.* • *Económico Productivo.* • *Medio Físico, Medio Ambiente e Infraestructura.* • *Gestión Municipal.* *Sobre la base de estos 4 ejes el PLADECO plantea 11 lineamientos estratégicos o políticas comunales y 73 objetivos estratégicos o iniciativas a desarrollar.* *Dada la naturaleza y emplazamiento del Proyecto, solo se observa una relación entre éste y el área de Medio Físico, Medio Ambiente e Infraestructura.* *Aun cuando el proyecto no tiene relación directa con las restantes áreas de desarrollo y sus objetivos estratégicos, no afectará la realización de dichas áreas, ni entorpecerá el desarrollo de sus programas.".* En virtud de los antecedentes presentados en la DIA, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, concluye que el proyecto es coherente respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación Nº42 de la sesión del Comité Técnico, de fecha 25 de noviembre de 2024.

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	
"Que edificaran en las áreas verdes y como se asegurarán de que los compradores de lotes no utilicen estas áreas con fines distintos a los que esta normado, vale decir definirán y elaborarán legalmente algún tipo de reglamento de copropiedad".	Ord. N° 396, de fecha 14 de noviembre de 2024, de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la región de Valparaíso.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación, debido a que no se refiere a temas ambientales relacionados con el proyecto.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"Consultar con la DOH del MOP sobre el posible impacto del aumento de caudales proyectados en colectores primarios de descarga, especialmente en el Colector Gastón Hamel y el Colector Balaguer-Soza."	Ord. N° 2, de fecha 11 de noviembre de 2024,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Concón es una zona declarada saturada por material particulado fino ($MP_{2,5}$) y respirable (MP10). Estos contaminantes son particularmente dañinos para la salud humana, y cualquier aumento en las emisiones podría agravar esta situación.	de la I. Municipalidad de Concón.
El proyecto generará emisiones de partículas (MP_{10} y $MP_{2,5}$) durante la fase de construcción (escarpe, excavación, transferencia de material y tránsito de vehículos en caminos sin pavimentar). No obstante, el informe de estimación de emisiones no aborda adecuadamente el impacto en una zona tan vulnerable.	
Falta una evaluación adecuada del impacto acumulativo de este proyecto junto con otras intervenciones en la comuna, lo cual es crítico en un área con saturación de contaminantes y escasez hídrica	
A pesar de la vulnerabilidad de la zona al cambio climático, la DIA no explora el impacto a largo plazo en resiliencia local, particularmente en relación con la demanda hídrica y olas de calor.	
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró las observaciones, debido a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas, toda vez que: • La primera no corresponde a una observación clara y precisa por no estar dirigida al titular; además no es fundada ya que no es parte del ámbito de competencia del OAECCA. • La segunda y tercera no es clara y precisa por ser muy general y no es parte del ámbito de competencia del OAECCA.	

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 remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
8) En la respuesta de la observación N° 40 de la Adenda, referente al Plan de Perturbación Controlada, se solicita al titular lo siguiente: • *Indicar quién realizará el rescate y la relocalización de especies protegidas, asegurando que sean profesionales autorizados por el SAG conforme a la normativa vigente.* • *Presentar medidas de seguimiento para evaluar la eficacia del rescate.* • *Identificar los sitios seleccionados para su relocalización.*	Ord. N° 1003, de fecha 21 de julio de 2025, de la I. Municipalidad de Viña del Mar.
10) En la respuesta de la observación N° 48 de la Adenda, referente al análisis y evaluación que se realiza en el Capítulo 2 de la DIA "Antecedentes Necesarios que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Articulo 11 LBGMA" constituye uno de los de mayor relevancia en la evaluación ambiental de un proyecto, solicitando su actualización en la Adenda con la mayor coherencia y fundamentación técnica posible. Se solicita al titular referirse a la justificación ecológica de que sus efectos "no son significativos" fundamentando el por qué afectar a una especie en categoría NT no sería significativo considerando que se encuentra en un ecosistema fragmentado. Para lo anterior, mostrar un análisis comparativo y/o matriz de significancia que fundamente esta conclusión. Se solicita, además, presentar cómo monitoreará la efectividad de las medidas voluntarias y sus indicadores de seguimiento, así como también, se solicita la delimitación espacial de los hábitats críticos y las medidas de relocalización o áreas prioritarias de conservación.	
El municipio de Viña del Mar, requiere de las aclaraciones a las observaciones presentadas en este pronunciamiento, para poder evaluar de forma completa el proyecto presentado por el titular para garantizar la sustentabilidad del proyecto.	
Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley	Ord. N° 4, de fecha 28 de julio de 2025, de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

1 Pérdida de Cobertura Vegetal, Captura de CO_2 y Presencia de Especies Nativas *La intervención proyectada contempla la corta de una cantidad significativa de plantaciones de Pinus radiata (Pinus insignis) ubicadas en terrenos de aptitud forestal preferente. Si bien esta especie es exótica y no corresponde a flora nativa, cumple un rol importante en la captura y almacenamiento de dióxido de carbono (CO_2), funcionando como un sumidero natural de carbono. Un árbol adulto de Pinus radiata puede absorber en promedio 22 kg de CO_2 por año.* *Por lo tanto, la remoción de estas masas forestales implica una pérdida considerable en la capacidad de captura de carbono, cuya magnitud debe ser cuantificada adecuadamente como parte de la evaluación ambiental del proyecto.* *Se solicita informar el CO_2 equivalente que dejará de ser captado como resultado de la tala, considerando variables como:* *Altura promedio de los árboles* *Diámetro a la altura del pecho (DAP)* *Densidad de individuos por hectárea* *Dicha cuantificación debe realizarse utilizando una metodología estandarizada y referenciada técnicamente, permitiendo evaluar de forma transparente el impacto climático del proyecto.* *Asimismo, se debe indicar de manera concreta cómo se compensará la pérdida de captura de carbono, ya sea a través de:* *Reforestación en superficie adicional (dentro o fuera del predio)* *Uso de especies con igual o superior capacidad de captura de CO_2* *Aplicación de mecanismos de compensación territorial dentro de la comuna, en coherencia con la planificación ambiental local.* *Finalmente, se informa que en el área del proyecto se ha reportado la existencia de especies vegetales nativas, lo cual refuerza la necesidad de una evaluación más profunda respecto a la pérdida de biodiversidad y a las funciones ecológicas que estas especies cumplen en el ecosistema local. Se solicita detallar:* *La superficie exacta de vegetación nativa que sería afectada,* *El listado de especies identificadas,* *y Las medidas de mitigación o relocalización propuestas.* *La ausencia de esta información afecta la evaluación integral del impacto y sugiere una inconsistencia con las metas climáticas nacionales y los principios establecidos en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP 2050) de Chile.*	I. Municipalidad de Concón.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró las observaciones debido a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, las que corresponden a la Compatibilidad Territorial del proyecto o actividad sometido al SEIA, considerando para tales efectos el Plan Regulador Comunal y/o Plan Seccional existentes; si el proyecto o actividad se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y que se encuentren vigentes y; si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental. Lo anterior conforme con lo dispuesto en los artículos 8 y 9 ter de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y los artículos 33 y 34 del Derecho Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Otras:	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que vulneraría el principio de contradictoriedad.	
3) Existe una falta de detalle en las medidas técnicas para la protección del suelo y de la vegetación existente, así como el manejo de la fauna silvestre y los mecanismos necesarios para su monitoreo. Se solicita al titular profundizar su análisis e incorporar un enfoque que integre los procesos ecológicos y la conectividad, asegurando que sus intervenciones no sólo mitiguen impactos inmediatos, sino que se preocupen de sus efectos a largo plazo con medidas de seguimiento adecuadas y propuestas asociadas a la restauración y conservación a largo plazo.	Ord. N° 1003, de fecha 21 de julio de 2025, de la I. Municipalidad de Viña del Mar.
4) Con respecto a la respuesta del titular en la observación N° 13 de la Adenda, referente a describir y detallar el establecimiento de las áreas verde externas, señalando fechas y/o plazo, cuidados, tipo de obra y cobertura a establecer y, tiempo en que el titular ejecutará acciones para que las plantas consideradas se establezcan, entre otros; se solicita al titular lo siguiente: • *Aumentar el porcentaje de especies nativas debido a que el ecosistema en el que se proyecta, es un ecosistema frágil y la introducción de especies foráneas genera riesgos de invasión y/o colonización, por lo tanto, puede alterar el equilibrio ecológico.* • *Justificar la elección de especies y cómo contribuirán a la restauración ecológica o conservación del ecosistema. Explicar cuál será el rol de cada especie dentro del ecosistema.* • *Abordar los posibles impactos de la intervención asociados a las obras complementarias, así como también, referirse a las medidas de mitigación. Considerar que el proyecto se encuentra en una zona saturada, por lo que se debe justificar de manera clara que las intervenciones no aumentarán la carga ambiental durante su ejecución (por ejemplo, material particulado $MP_{2,5}$ y MP_{10}). Incorporar medidas de monitoreo y seguimiento post plantación.* *Integrar en el diseño paisajista la conectividad ecológica y resiliencia.*	
7) En la respuesta de la observación N° 32 de la Adenda, referente a aclarar y fundamentar de qué manera perpetuaría en el tiempo las medidas de emergencia y contingencias para fauna silvestre considerando que solo contempla fase de construcción, se solicita al titular considerar el principio precautorio y de responsabilidad ambiental anticipándose a los impactos indirectos y de largo plazo y no sólo a los inmediatos o directos de la fase de obras.	
11) En cuanto a la respuesta de la observación N°49 de la Adenda, se solicita al titular realizar un análisis morfológico más profundo de las madrigueras de modo de determinar a qué especie corresponde y considerar que las madrigueras puedes reactivarse. Considerar medidas de protección de estas estructuras como	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

delimitación, señalización o buffer de protección temporal. Presentar medidas o protocolo de acción ante un hallazgo.	
12) En lo referente a la respuesta de la observación N°50 de la Adenda, se solicita al titular georreferenciar la ubicación de las madrigueras y establecer etapas de seguimiento para verificarla efectividad de la medida de perturbación de modo de detectar recolonización y mortalidad asociada. Indicar protocolo ante hallazgo de nuevas madrigueras activas particularmente en fases intermedias de las obras. Considerar el rol ecológico del cururo en su función mejoradora del ecosistema del suelo y que su remoción puede generar daños indirectos. Evaluar dichos impactos.	
Al respecto, la Dirección del SEA, no consideró las observaciones debido a que lo solicitado vulneraría el principio de contradictoriedad.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran fuera del alcance del SEIA.	
El titular del proyecto debe contemplar lo siguiente: *Respecto al PAS 146, tener presente que este permiso es otorgado únicamente para las especies que fueron identificadas en el proceso de evaluación y que fueron consideradas para aplicar la medida de rescate y relocalización, por lo tanto, no debe hacerse extensivo a especies distintas a las señaladas durante la evaluación del proyecto.* *En caso que el titular detectara durante la ejecución del proyecto alguna desviación a lo aprobado, ya sea la presencia de nuevas especies de fauna silvestre o un aumento en la abundancia de las especies detectadas en el área de influencia del proyecto respecto de las identificadas durante el proceso de evaluación ambiental de éste, deberá informar a las autoridades ambientales correspondientes (SMA y SEA).*	Ord. N° 2070, de fecha 23 de julio de 2025, del Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso.
Al respecto, la Dirección del SEA, no consideró la observación, en atención a que se encuentran fuera del alcance del SEIA. En particular, respecto de informar a la SMA y SEA, se aclara que este SEA no tiene competencias fiscalizadoras, por lo que se debe incluir solo el informar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contempladas en la Adenda.	
5) Con respecto a la respuesta de la observación N° 15 de la Adenda, referente a aclarar respecto de las 0,80 ha en sectores de áreas verdes exteriores, si las actividades contempladas implican intervención de la vegetación existente, su caracterización y especificar el tratamiento que se dará a las formaciones vegetales presentes. Se solicita al titular lo siguiente: • *Especificar a qué se refiere con el término "limpieza" ya que puede implicar desde desmalezar hasta eliminar la cobertura vegetal.* • *Detallar qué acciones tomará para conservar, restaurar o mejorar la vegetación natural o seminatural y diferenciar las formaciones de valor ecológico.* *Especificar a qué ejemplares de refiere en su plantación propuesta y cuál es el criterio de selección de estas especies.*	Ord. N° 1003, de fecha 21 de julio de 2025, de la I. Municipalidad de Viña del Mar.
Al respecto, la Dirección del SEA, no consideró la observación en atención a que los antecedentes se encuentran contemplados en la respuesta 15 de la Adenda.	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
1- En atención a la solicitud de protección del suelo, vegetación y fauna considerando un enfoque ecológico integral, el titular señala que se amplían medidas de manejo de vegetación y fauna, con rescate, relocalización y monitoreos. Sin embargo, no se desarrolla un enfoque de conectividad ecológica ni restauración del paisaje a largo plazo; por lo tanto, se reitera al titular considerar estos enfoques a largo plazo.	Oficio N° 1582, de fecha 30 de octubre de 2025, de la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar.
2- Según la respuesta Número 13 de la Adenda Complementaria, se detalla la cesión de áreas verdes al municipio y la inclusión de especies nativas, pero sin fechas específicas ni justificación del rol ecológico de las especies plantadas. Se solicita al titular especificar las fechas o aproximación de fechas y justificar el rol ecológico de las especies utilizadas.	
3- En la respuesta 32 de la Adenda Complementaria, ante la solicitud de respetar el principio precautorio y proponer medidas a largo plazo, el titular incorpora monitoreos y compromisos voluntarios, pero no establece un plan de seguimiento post-construcción ni medidas de restauración a largo plazo, se sugiere al titular incorporar estos aspectos en su monitoreo y compromisos voluntarios.	
4- En relación con las respuestas 40 y 41 de la adenda, con respecto al plan de perturbación controlada y rescate de fauna, se detallan cronogramas, seguimiento y contingencias, pero se solicita al titular especificar si el rescate será realizado por profesionales del SAG.	
5- En la observación 48, el titular sostiene que los efectos no son significativos, pero no se incluye una matriz comparativa ni un análisis técnico que fundamente dicha conclusión. Se solicita al titular justificar esto de manera fundada técnicamente.	
6- En relación con las observaciones 49, 50 y 51, con respecto a la existencia de madrigueras, fauna críptica y monitoreo, se incorpora un microruteo previo, pero no se presenta un análisis geomorfológico de madrigueras para determinar especie, ni un informe sobre entomofauna o fauna criptica. Se reitera la observación al titular de incorporar en su evaluación un análisis geomorfológico y un informe de entomofuna o fauna criptica.	
Con respecto a la respuesta 52 de la Adenda, en cuanto a la solicitud de justificar por qué la señalética y carteles informativos no son necesarios, se solicita al titular justificar dicha medida de manera técnica, ya que en la adenda se aborda de manera superficial.	
El titular menciona nuevamente la plantación de nuevos quillayes, pero no se evalúa la conservación in situ del ejemplar identificado ni se proponen modificaciones de diseño. Se reitera al titular ser detallado en esta materia, no basta con la plantación de nuevos ejemplares, se requiere una justificación técnica que señale el impedimento de mantener la especie mencionada y de la consideración de no adaptar el diseño a la permanencia de dicha especie en el lugar.	
Con respecto a la respuesta 75 de la Adenda Complementaria, se solicita al titular presentar un análisis adicional sobre avifauna ni sus requerimientos de hábitat o movilidad.	
10- Con respecto a la respuesta 76 del documento, si bien se incluyen vistas referenciales, no se incluyen los fotomontajes comparativos con y sin proyecto, como se solicitó expresamente en pronunciamiento anterior, por lo que, se reitera la solicitud d presentar dichos fotomontajes.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró las observaciones debido a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, las que corresponden a la Compatibilidad Territorial del proyecto o actividad sometido al SEIA, considerando para tales efectos el Plan Regulador Comunal y/o Plan Seccional existentes; Si el proyecto o actividad se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y que se encuentren vigentes y; Si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental. Lo anterior conforme con lo dispuesto en los artículos 8 y 9 ter de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y los artículos 33 y 34 del Derecho Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	
1. Evaluación insuficiente del impacto climático *La Adenda Complementaria no cuantifica la pérdida de captura de carbono asociada a la eliminación de la cobertura vegetal presente en el área del proyecto, ni evalúa la magnitud del efecto en relación con los compromisos vigentes de mitigación del cambio climático a nivel regional y nacional. La argumentación que indica ausencia de significancia del impacto carece de sustento técnico verificable.* *Se solicita al titular:* *Estimar la pérdida neta de captura de carbono (expresada en toneladas de CO2e/año)* *Definir compensaciones que permitan la mantención de la capacidad de mitigación actual del predio* *Alinear las medidas con los instrumentos de planificación y políticas ambientales vigentes*	Oficio N° 5, de fecha 4 de noviembre de 2025, de la Ilustre Municipalidad de Concón.
2 Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley *1. Pérdida de capacidad de captura de carbono* *La Adenda no presenta una cuantificación de la biomasa aérea y subterránea a remover, ni establece una relación proporcional y verificable entre las medidas de reforestación propuestas y la pérdida generada por las faenas del proyecto. Asimismo, no incorpora un análisis de efectos acumulativos en relación con la expansión urbana en el área de influencia.* *Se requiere:* *a) Cuantificación de la pérdida de capacidad de mitigación mediante indicadores de captura y almacenamiento de carbono* *b) Fundamentación técnica respecto de la equivalencia y eficacia de las compensaciones propuestas* *c) Evaluación de efectos acumulativos conforme a los criterios de significancia del SEIA* *Afectación del medio físico, reducción de infiltración y recarga de acuíferos*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

El titular limita la evaluación hidrológica al análisis de escorrentía superficial y del eventual aporte a sistemas externos de drenaje, omitiendo la consideración de la pérdida de infiltración natural y su incidencia en la recarga de aguas subterráneas. La intervención sobre suelos que actualmente cumplen funciones ecosistémicas de regulación hídrica puede generar una alteración relevante, especialmente en un contexto de estrés hídrico prolongado en la comuna. *Se solicita:* *a) Caracterización de la línea base hidrogeológica del predio, con énfasis en niveles de infiltración y relación con la napa existente.* *Ante la falta de dichos antecedentes, no es posible descartar efectos adversos conforme a lo establecido en el artículo 11 letras a) y b) de la Ley Nº 19.300.*	
El proyecto no acredita que la urbanización propuesta mantenga o reponga las funciones ecosistémicas que actualmente cumple el predio, tales como regulación microclimática y recarga hídrica local, las cuales son coherentes con las directrices municipales de gestión ambiental y desarrollo urbano sostenible. La pérdida de suelo natural y su reemplazo por superficies impermeables incrementa la dependencia de infraestructura de drenaje, sin medidas que aseguren la continuidad del rol ecosistémico de la cobertura eliminada. *Se requiere reforzar:* *Diseño de áreas verdes con función hidrológica y ambiental efectiva.*	
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró las observaciones debido a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, las que corresponden a la Compatibilidad Territorial del proyecto o actividad sometido al SEIA, considerando para tales efectos el Plan Regulador Comunal y/o Plan Seccional existentes; si el proyecto o actividad se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y que se encuentren vigentes y; si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental. Lo anterior conforme con lo dispuesto en los artículos 8 y 9 ter de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y los artículos 33 y 34 del Derecho Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región y Provincia de Valparaíso y Comuna de Concón.
Justificación de la localización	Corresponde a un proyecto que se ubicará en un área urbana de la comuna de Concón, que permite varios usos de suelo, como residencial, equipamiento, espacio público y área verde, en concordancia con las normas sobre ordenamiento territorial. Este Proyecto contempla la prolongación de vialidades existentes y apertura de nuevas calles, lo que permitirá dotar al sector de Lomas de Montemar de una adecuada accesibilidad. A su vez, las vialidades consideran la extensión de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

<table>
<tr><td></td><td>distintos servicios requeridos para los lotes del Proyecto, cuyas factibilidades se encuentran disponibles, tales como redes de agua potable, alcantarillado, redes de gas, redes eléctricas y de telecomunicaciones, así como alumbrado público y evacuación de aguas. Asimismo, el Proyecto permitirá aportar a la comuna áreas verdes contribuyendo a la calidad de vida de su población.

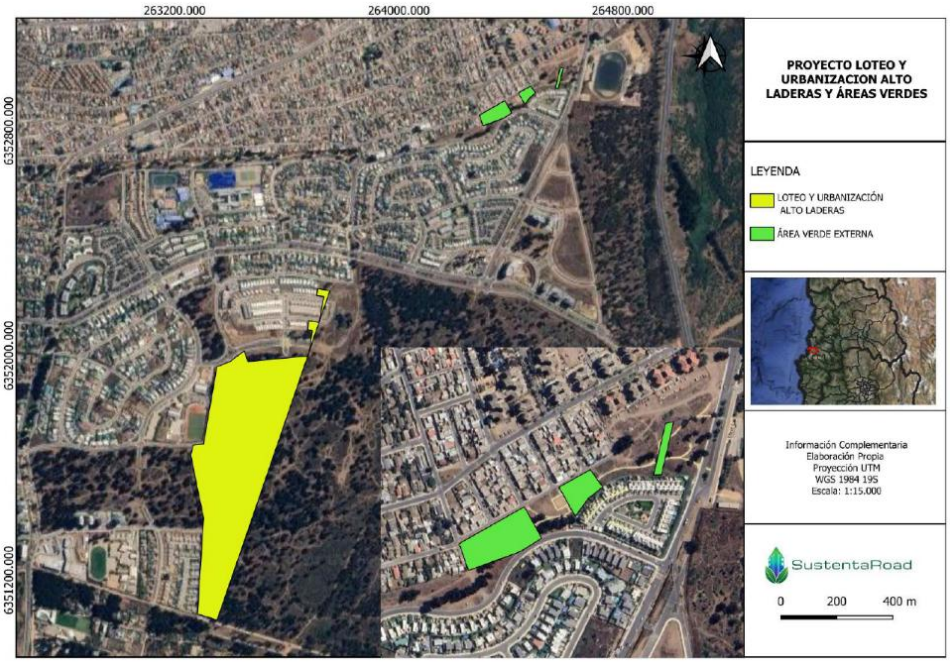
En cuanto a la compatibilidad territorial, el destino habitacional de los 138 Lotes que componen el Proyecto se ajusta plenamente a los usos de suelo permitidos en el Plan Regulador Comunal de Concón. Adicionalmente, conforme al Certificado de Informaciones Previas del terreno en que se emplazará el Proyecto, éste no se encuentra afecto a restricciones por Áreas de Riesgo de inundaciones y/o quebradas, como tampoco por Áreas de Protección.

Por lo tanto, la localización del Proyecto es propicia para este desarrollo inmobiliario.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie total corresponde a 19,8 hectáreas aproximadamente, de los cuales, 4,39 ha corresponden a vialidad, 14,85 ha a lotes, y 0,55 ha a áreas verdes.

Fuera del predio, se desarrollarán 0,8 hectáreas para áreas verdes y se cederán 0,42 ha para equipamiento.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 4.1.1: Coordenadas UTM referenciales de los vértices del Lote B2B1.2.
<table>
<tr><th rowspan="2">VÉRTICES</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM WGS84 H19S</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>P</td><td>6.351.078,94</td><td>263.281,46</td></tr>
<tr><td>M</td><td>6.351.058,08</td><td>263.351,31</td></tr>
<tr><td>7</td><td>6.351.997,93</td><td>263.673,85</td></tr>
<tr><td>6</td><td>6.351.980,46</td><td>263.469,64</td></tr>
<tr><td>5</td><td>6.352.012,2</td><td>263.450,21</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.351.961,07</td><td>263.350,88</td></tr>
<tr><td>F</td><td>6.351.681,71</td><td>263.266,43</td></tr>
<tr><td>G</td><td>6.351.377,44</td><td>263.299,28</td></tr>
<tr><td>8</td><td>6.352.027,26</td><td>263.683,66</td></tr>
<tr><td>9</td><td>6.352.086,49</td><td>263.690,50</td></tr>
<tr><td>10</td><td>6.352.088,83</td><td>263.672,57</td></tr>
<tr><td>11</td><td>6.352.121,35</td><td>263.676,57</td></tr>
<tr><td>12</td><td>6.352.115,32</td><td>263.713,71</td></tr>
<tr><td>13</td><td>6.352.207,33</td><td>263.732,96</td></tr>
<tr><td>14</td><td>6.352.211,94</td><td>263.707,08</td></tr>
<tr><td>15</td><td>6.352.237,51</td><td>263.711,06</td></tr>
<tr><td>16</td><td>6.352.229,55</td><td>263.752,68</td></tr>
</table>
Fuente: DIA Capítulo 1, numeral 1.3.2.</td></tr>
</table>

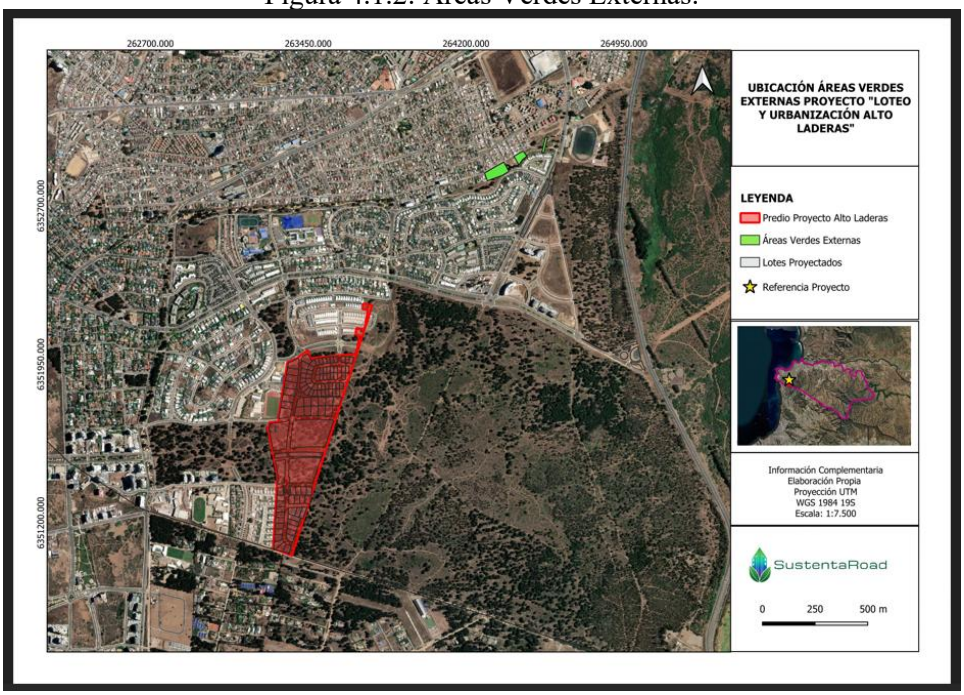
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Figura 4.1.1: Imagen satelital del Lote B2B1.2 y áreas verdes externas.



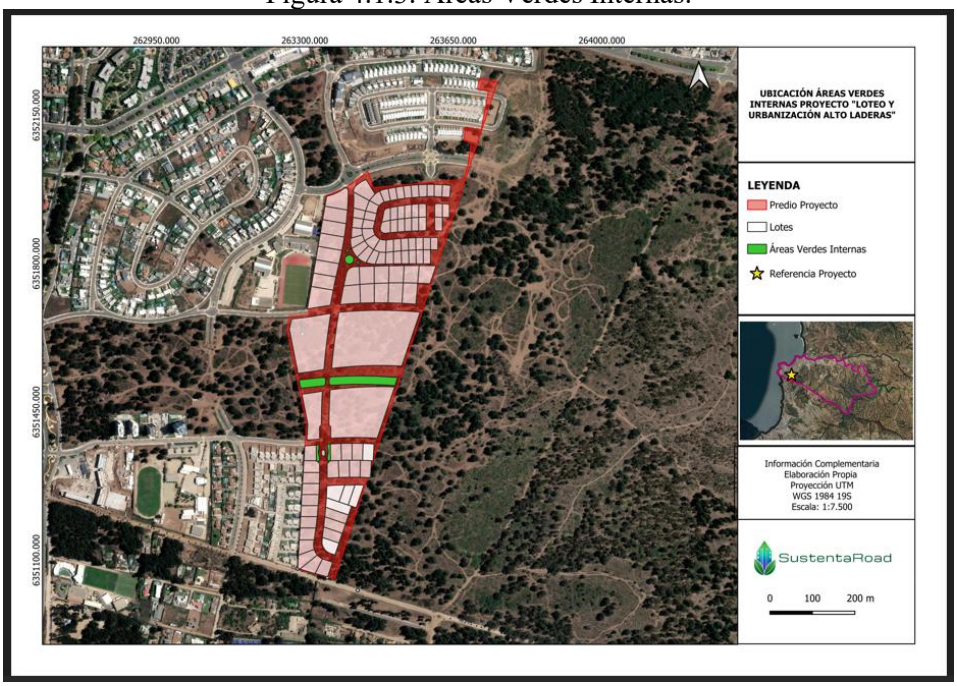
Fuente: DIA, Anexo 4.5.

Figura 4.1.2: Áreas Verdes Externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B.6.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Figura 4.1.3: Áreas Verdes Internas.  Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B.7.
Caminos o vías de acceso	En el caso de los materiales, las rutas dependerán del proveedor que efectúe el abastecimiento, y para el caso de los áridos, del hormigón, del asfalto, de los excedentes de arena y de los residuos no peligrosos, las rutas referenciales a seguir se describen a continuación. Para el caso de proveedores principales, la ruta a seguir desde uno de los proveedores propuestos, hacia el Proyecto, sería la siguiente: Camino Internacional s/n Fundo Colmito - Ruta F-32 – Maroto - Calle 10 - Los Manantiales - Av. Magallanes - Av. Montemar - Av. Blanca Estela - Av. Bosques de Montemar - Los Marinos. Para el caso de los excedentes de tierra y los escombros, éstos seguirán la siguiente ruta desde el Proyecto: Los Marinos - Av. Blanca Estela - Av. Montemar - Av. Magallanes - Los Manantiales - Calle 10 – Maroto - Cruce Ruta 5 (Quinquimo) - Papudo - Cruce Ruta 64 (Reñaca Alto) - Camino Internacional - Cruce Ruta 64 (Colmo) - Fuerte Aguayo - Cruce Ruta 64 (Reñaca Alto) Camino Lajarilla Parcela 690.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA Anexos 4.1 al 4.16. Adenda, Anexo B. Adenda, Complementaria Anexo B.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Cierre Perimetral	Cierre perimetral temporal para la Instalación de Faenas del proyecto, de aproximadamente 2,4 m de altura y longitud de 200 m, conformado por una estructura soportante de madera con paneles OSB de 18 mm de espesor. Además, existe un cierre perimetral en los deslindes del predio del proyecto conformado por pilares con mallas de alambres.	Temporal	Construcción
Instalación de Faenas	Habilitación de una Instalación de Faenas para el desarrollo de las obras del Proyecto. Estará conformada mediante contenedores y zonas de trabajo, recibiendo estas últimas un acondicionamiento previo del terreno de perfilado y compactación. Contará con electricidad y conexión definitiva de alcantarillado y agua potable y tendrá una portería de entrada/salida por calle Liquidámbar. Se habilitarán las siguientes dependencias: • 1 contenedor para oficinas administrativas y técnicas. • 1 contenedor para bodega. • 1 contenedor para baños. • 1 contenedor para duchas. • 1 contenedor para comedor. • 1 contenedor para vestidores hombres. • 1 contenedor para vestidores mujeres. • Zona de acopio temporal de residuos domiciliarios (6 m^2). • Zona de acopio temporal de residuos no peligrosos (6 m^2). • Zona estacionamiento/lavado canaletas camiones mixer (52 m^2, considerando piscina impermeabilizada de 8 m^2).	Temporal	Construcción
Sector Almacenamiento Sustancias Peligrosas	Habilitación de un sector para el Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas. Este sector tendrá una superficie de 3 m^2 y se estima que su capacidad máxima neta de almacenamiento de sustancias peligrosas será de un total de 500 kg o L. De acuerdo con lo señalado en el D.S. 43/2016 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Título II, Párrafo I Del Almacenamiento de Pequeñas Cantidades, estas sustancias peligrosas serán almacenadas en base a lo que se indica en los artículos 19 al 24. Las características del sector de almacenamiento serán las siguientes: • El sector será ventilado. • La superficie de almacenamiento será de 3 m^2.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	• La capacidad máxima de almacenamiento será de 500 kg o L. • Todas las sustancias peligrosas se almacenarán envasadas sobre estanterías de material no absorbente, liso y lavable con sistema antivuelco o sobre bandejas de contención para el caso del diluyente. • La estantería contará con señalización de acuerdo con los rótulos de la NCh 2190. • De acuerdo con lo señalado en el artículo 17, las sustancias descritas no son incompatibles. • Se instalará 1 extintor PQS de 6 kg. • En la Oficina Técnica se contará con las Hojas de Datos de Seguridad de cada una de las sustancias almacenadas, a disposición de quienes las manejan. • El recinto contará con cierre perimetral, techo para evitar el ingreso de lluvia y piso impermeable.		
Bodega de Residuos Peligrosos	Se considera la habilitación de una Bodega para el Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos, con una capacidad de 6 m^2. En Anexo 7.2 de la DIA y respuesta 39 de la Adenda, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.	Temporal	Construcción
Vialidad	La vialidad que el proyecto considera extender: • Al oriente: calles Liquidámbar, San José María Escrivá de Balaguer y Avenida Francisco Soza. • Al sur: calle Saint Margaret´s. Se crearán nuevas calles: • Al sur: las nuevas calles Pleamar y José Luis Cerda.	Permanente	Construcción
Lotes	Habilitación de 138 lotes para el desarrollo de futuros proyectos (estos últimos no forman parte del presente Proyecto, ya que no serán ejecutados por el titular), cuyas superficies oscilarán entre los 300 m^2 y los 5.000 m^2.	Permanente	Construcción
Áreas Verdes	Construcción de áreas verdes para uso de los residentes del Proyecto y habitantes cercanos con una superficie de 1,36 ha, que corresponde a 0,55 ha de áreas verdes al interior del Proyecto y 0,80 ha en áreas exteriores. En la Tabla 11.1.6 del ICE se detalla Compromiso Ambiental Voluntario "Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas", que tiene como objetivo incorporar en las áreas verdes externas del Proyecto, a lo menos un 20% de la superficie total, de especies nativas de bajo consumo hídrico. En específico, se destinará un espacio aproximado de	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	0,16 hectáreas para estas especies. Los individuos propuestos para el área corresponden a ejemplares de las especies *Libertia chilensis, Cistanthe grandiflora, Erigeron luxurians, Phyla nodiflora var. reptans y Glandularia berteroi*. Cabe señalar que la selección final dependerá de la disponibilidad, la época y las características específicas que favorezcan su prendimiento en el sector, asegurando en todo momento que se trate de especies de bajo consumo hídrico. En función de lo anterior, se estima la necesidad de aproximadamente 3.200 ejemplares, los cuales serán plantados de manera mecánica, conforme a las directrices técnicas recomendadas para el establecimiento de los individuos seleccionados en las áreas definidas.		
Infraestructura Agua Potable	Construcción de las obras necesarias para conectarse a la red de agua potable de la empresa sanitaria (en este caso ESVAL S.A.). Las obras de la Red de Agua Potable se proyectan en tubería de HDPE de 160 mm de diámetro a una profundidad aproximada de 1,1 m, según se detalla en el plano N°00120-MASTER-R01 referente al proyecto de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas, el cual se adjunta en el Anexo 3.9 de la DIA. El proyecto de Agua Potable se conectará a la red existente de ESVAL S.A., de acuerdo con el proyecto aprobado por la empresa sanitaria. El Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas N° 150816/2025, de ESVAL S.A., se encuentra en el Anexo A.1 de la Adenda.	Permanente	Construcción
Infraestructura Aguas Servidas	Construcción de las obras necesarias para conectarse a la red de alcantarillado de aguas servidas de la empresa sanitaria (en este caso ESVAL). El proyecto de aguas servidas consiste en una serie de colectores cuya materialidad es PVC Sanitario de diámetros variables, según se detalla en el plano N°00120-MASTER-R01 referente al proyecto de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas, el cual se adjunta en el Anexo 3.9 de la DIA, así como la ejecución de cámaras de inspección prefabricadas. El proyecto de aguas servidas se conectará a la red existente de ESVAL S.A., de acuerdo con el proyecto aprobado por la empresa sanitaria.	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	El Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas N° 150816/2025, de ESVAL S.A., se encuentra en el Anexo A.1 de la Adenda.		
Infraestructura Aguas Lluvias	Construcción de las obras necesarias para el manejo de las aguas lluvias del proyecto. En las respuestas 26 y 27 del Adenda, señala que la solución propuesta de aguas lluvias para la cuenca intermedia, consistirá en un sistema de drenes, en vez de la descarga al Colector Balaguer Sosa existente inicialmente planteada. En el Anexo A de la Adenda, se presenta la Memoria del proyecto de Aguas Lluvias (Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias), estudio que considera la información contenida en el Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias para su desarrollo y metodologías, así como el análisis de 9 subcuencas que aportan aguas lluvias al Proyecto Alto Laderas. En el Anexo A se adjuntan los planos del proyecto de aguas lluvias actualizado. Los drenes de infiltración serán del tipo StormTech, que son sistemas de gestión de aguas pluviales diseñados para captar, almacenar y permitir la infiltración controlada del agua de lluvia en el suelo. Estarán diseñados para un periodo de retorno de 10 años y se verifican para un periodo de retorno de 50 años, adoptándose lluvias de diseño de 118,2 mm para 24 horas y 10 años de retorno, según el Plan Maestro de Concón. Entre las conclusiones del Estudio, se señala que se ha verificado el correcto diseño y funcionamiento de los sistemas de drenes diseñados. Por su parte, en la respuesta 8 de la Adenda Complementaria, se señala que se ha realizado una nueva revisión del “Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias”, presentando una nueva versión en Anexo A de la Adenda Complementaria, el cual incluye la Memoria actualizada del Proyecto de Aguas Lluvias, con sus planos, modelo y anexo, y de forma adicional la verificación hidráulica a 100 años. De esta forma, el titular ha hecho un esfuerzo adicional al incluir la verificación hidráulica del sistema a 50 años y además a 100 años, aun cuando no es una exigencia normativa, considerando la eficiencia de los sumideros, de modo de reflejar la eficiencia real de captación en calzada.	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Por lo tanto, se realiza una comparación del aporte actual de las cuencas (sin urbanización) a los colectores mencionados versus la condición con el Proyecto ejecutado, validando que las obras de urbanización inclusive reducen efectivamente el aporte de escorrentía hacia los colectores Balaguer–Soza y Liquidámbar–Los Pellines, respecto de la situación actual. De esta forma, es posible señalar que el Proyecto no genera un aumento de escorrentía hacia los sistemas Balaguer – Soza y Liquidambar - Los Pellines, de hecho, la disminuye, y por tanto, se descarta el riesgo de fallas abruptas de los mismos a causa del Proyecto, así como el riesgo para la seguridad de la población en estos términos, habiendo realizado una verificación hidráulica del proyecto aun cuando esta no es una exigencia normativa.		
Infraestructura Electricidad, Gas y Telecomunicaciones	Construcción de las obras necesarias para conectarse a las redes correspondientes de las empresas proveedoras de estos servicios. <u>Redes de Media y Baja Tensión Eléctrica</u>. Se ejecutarán las redes eléctricas subterráneas de Media y Baja Tensión en todas las avenidas y calles definidas al interior del Macrolote B2B1.2, correspondiente al Loteo Alto Laderas. Estas redes estarán compuestas de una serie de cámaras de albañilería reforzada y ductos de PVC eléctrico en un banco de 8 ductos tipo Schedule 40 de Ø 2 ½" a una profundidad de 0,6 metros como mínimo, desde la clave del primer ducto, salvo en cruces de calle donde la profundidad debe ser de 0,8 metros, a partir de la cota de calzada terminada. Su construcción inicia con las excavaciones correspondientes para las zanjas donde se instalarán los ductos, así como para las cámaras de Media y Baja Tensión. Dichas excavaciones serán realizadas mediante una retroexcavadora. Previo a cubrir la zanja abierta para el emplazamiento de los ductos, se colocará sobre estos ductos una protección mediante loseta de hormigón prefabricada. Solo una vez concluidas las obras de la urbanización y estando recepcionadas las canalizaciones y cámaras construidas por parte de la empresa Chilquinta Energía S.A., se procederá a instalar los transformadores de la red y ejecutar el cableado de las redes eléctricas, pasando por dentro de los ductos instalados, los cables eléctricos que permitirán habilitar la red eléctrica de la urbanización, cuya conexión a la red eléctrica existente	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	es realizada por profesionales de la empresa Chilquinta Energía S.A. En los Anexos 3.11 y 3.13 de la DIA, se adjunta la Memoria y los planos eléctricos de las redes de media y baja tensión para el Loteo Alto Laderas (Lote B2B1.2). <u>Red de Gas Natural</u> Avanzadas las obras de las redes de media y baja tensión eléctrica, así como también de las matrices de agua potable, se inicia la ejecución de las obras de la red de gas natural, proyectada y ejecutada por GasValpo para alimentar la totalidad de los lotes del terreno, en coordinación con la empresa constructora a cargo del proyecto de urbanización. Su construcción inicia con la excavación de las zanjas correspondientes mediante retroexcavadora y la instalación de las tuberías de PE (Polyethylene), según diámetros señalados en el plano PL-ING-2023-3320-Rev5 adjunto en el Anexo 3.12 de la DIA. Una vez inserta la tubería, se colocará una cinta demarcadora de la ubicación de la misma y se procederá a rellenar con el mismo material retirado de la excavación. Para la conexión entre tuberías y empalmes se consideran fittings como reducciones, coplas, TEE, y otros, del mismo material (PE). Además, se consideran 13 válvulas para la sectorización del servicio. Para el término de cada tubería se considera un tapón del mismo diámetro de la tubería. Todos los atraviesos de calles contarán con una camisa de PVC según se indica en proyecto de gas natural. <u>Redes de Telecomunicaciones</u> A medida que se avance en las redes de media y baja tensión eléctrica, se iniciarán los trabajos de excavación de zanjas e instalación de la red de Telecomunicaciones, la que consiste en la construcción de cámaras de albañilería, unidas por ductos de PVC emplazados a una profundidad aproximada de 0,5 m. Finalmente, una empresa especialista efectuará el cableado. En los Anexos 3.10 y 3.13 de la DIA se adjuntan las Especificaciones Técnicas y los planos eléctricos de la red de telecomunicaciones para el Loteo Alto Laderas (Lote B2B1.2).		
Alumbrado Público	<u>Red de alumbrado público</u>	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	El proyecto de alumbrado público considera la iluminación mediante la colocación de luminarias y postes a lo largo de toda la urbanización, de acuerdo con especificaciones indicadas por el proyectista (tipo de poste y distanciamiento principalmente). Una vez instalados todos los servicios que el Proyecto contempla, se ejecutarán las excavaciones correspondientes y se procederá a construir las fundaciones de hormigón que permitirán anclar los postes, los que irán aterrizados a tierra mediante barras copper, y posteriormente instalar las luminarias. La red de alumbrado público considera una canalización de conduit eléctrico de PVC. Una vez instalado el conduit, se colocará a 10 cm sobre él, en toda la extensión de la red, un ladrillo que servirá de protección a la red de alumbrado ante posibles excavaciones que pueden ser efectuadas a futuro. Los trabajos relativos a esta red serán efectuados manualmente y el material excavado será reubicado en el mismo lugar. El Proyecto contempla 123 postes ubicados en la vía pública, que iluminarán mediante focos LED de 70 W. Se efectuará la declaración correspondiente en la SEC. En los Anexos 3.15 y 3.13 de la DIA se adjunta la Memoria de Cálculo Alumbrado Público y el plano eléctrico ARQ+TELECOM+AP para esta red de alumbrado.		
Soleras, Zarpas y Aceras	<u>Soleras, zarpas y aceras</u> En calles, la calzada es la parte destinada a la circulación de los vehículos; la solera es el borde de una calzada; la zarpa es un refuerzo o elemento estructural; y la acera (andén, vereda) es una superficie pavimentada y elevada a la orilla de una calle para uso de peatones. En general, una vez que en algunos tramos se cubran las zanjas generadas para la instalación de los servicios antes descritos, se realizará la compactación del área en donde irán ubicadas las soleras y zarpas del proyecto de pavimentación, que comenzarán a dar forma a las nuevas calles. Una vez compactado el terreno, mediante indicación de topografía se iniciará la instalación de soleras de hormigón prefabricado, sobre una base compactada con un respaldo de hormigón, según se indica en plano N°00120-BASE-PAV-R02 referente al proyecto de Pavimentación, adjunto en el Anexo 3.14 de la DIA. Posteriormente, se instalará moldaje y contra las soleras se hormigonarán las zarpas definidas para las	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	calles según proyecto. Soleras y zarpas confinarán la futura calle. Sobre la solera ya instalada, se dará comienzo a la construcción de aceras de hormigón para el futuro tránsito peatonal de las calles, la que se construye sobre una capa de base estabilizada compactada. Una vez hormigonada la acera, se colocará sobre ésta una capa de membrana de curado que evite su agrietamiento durante el proceso de fraguado del hormigón, así como también al día siguiente o subsiguiente de hormigonada se efectuarán cortes en el hormigón, de modo de generar una acera con paños de aproximadamente 2 m de ancho. <u>Base estabilizada para asfalto</u> En el área interior de la calle, ubicada entre las soleras, se preparará el terreno natural que quedará bajo el paquete estructural que constituirá la carpeta de asfalto, compactando esa superficie, para luego iniciar la instalación y distribución de dos capas de base estabilizada para asfalto de 15 cm cada una, las que una vez compactadas y conseguida una superficie regular, permitirán construir la carpeta asfáltica. Una vez depositada la base estabilizada por lo camiones que la transportarán, será estirada o distribuida sobre la superficie mediante una motoniveladora, luego humedificada mediante camión aljibe y compactada mediante rodillo compactador. <u>Asfaltado</u> Una vez terminada la preparación de las canchas de base estabilizada, sobre la superficie compactada se realizará un riego mediante un imprimante asfáltico. Realizada la imprimación se inicia el proceso de asfaltado de las calles instalando y distribuyendo asfalto en caliente traído en camiones que descargan a una maquina Terminadora (finisher), la que instalará sobre el terreno la carpeta de asfalto definida para la calle, las que tendrán un espesor de 7 cm. Luego de instalada la carpeta, mediante rodillo metálico vibrador y planchador, se compactará el asfalto, consiguiendo una capa homogénea. Estas obras darán forma a las nuevas calles del Proyecto.		
Señalización	Instalación de señalización vertical y horizontal.	Permanente	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Nombre	Fase
Cierre Perimetral	Construcción.
Instalación de Faenas	Construcción.
Sector Almacenamiento Sustancias Peligrosas	Construcción.
Bodega de Residuos Peligrosos	Construcción.
Lavado de canoas de camiones Mixer	Construcción.
Camino interno temporal	Construcción.
Acondicionamiento del Terreno	Construcción.
Construcción de obras de urbanización	Construcción.
Áreas Verdes	Construcción.
Señalización vertical y horizontal	Construcción.
Recepción Final	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	01 de diciembre de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	31 de diciembre de 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega de Obra de urbanización
4.4.2 Fase de Operación	
Este proyecto no contempla fase de operación.	
4.4.3 Fase de Cierre	
Este proyecto no contempla fase de operación.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	El proyecto no tiene fase de operación.
Cierre	El proyecto no tiene fase de cierre.
Total	60

4.6. Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras
Nombre
Cierre Perimetral
Instalación de Faenas
Sector Almacenamiento Sustancias Peligrosas
Vialidad
Lotes
Áreas Verdes
Infraestructura Agua Potable
Infraestructura Aguas Servidas
Infraestructura Aguas Lluvias
Infraestructura Electricidad, Gas y Telecomunicaciones
Alumbrado Público
Soleras, Zarpas y Aceras
Señalización

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Cierre Perimetral	Se implementará un cierre perimetral temporal para delimitar la Instalación de faenas de 2,4 m de altura, el cual estará conformado por una estructura soportante con paneles OSB de 18 mm de espesor, en los deslindes del Proyecto.
Instalación de Faenas	Se habilitará la Instalación de Faenas descrita previamente para el desarrollo de las obras del Proyecto. Estará conformada mediante contenedores y zonas de trabajo, recibiendo estas últimas un acondicionamiento previo del terreno de perfilado y compactación. Contará con electricidad y conexión definitiva de alcantarillado y agua potable y tendrá una portería de entrada/salida por calle Los Marinos.
Sector Almacenamiento Sustancias Peligrosas	Se considera la habilitación de un sector para el Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas, superficie de 3 m^2.
Bodega de Residuos Peligrosos	Se considera la habilitación de una Bodega para el Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos, con una capacidad de 6 m^2.
Lavado de canoas de camiones Mixer	Se habilitará un sector de lavado de las canoas de camiones mixer o equipos hormigoneros. Este sector recibirá la lechada para mantenerla confinada, a la espera que se evapore el líquido y el residuo sólido resultante sea manejado como escombro.
Camino interno temporal	El Proyecto considera la habilitación de un camino interno con un ingreso por su parte central (calle Los Marinos), principalmente para el retiro de los excedentes de las excavaciones, abastecimiento de materiales e ingreso del camión aljibe, los cuales consistirán en caminos de suelo natural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Acondicionamiento del Terreno	<u>Corte y destronque</u> Se realizará en primera instancia corte y destronque, de acuerdo con lo indicado en el PAS 149, adjunto en Anexo E de la Adenda Complementaria. Luego, se llevará a cabo el escarpe y excavación, y los rellenos necesarios. <u>Escarpe</u> Para la ejecución del escarpe se contempla la extracción de un volumen estimado de 4.967 m^3 de arena, en una superficie de 49.673 m^2, correspondiente a un área intervenida. A este volumen debe sumarse 805 m^3 correspondientes al área verde fuera del lote B2B1.2. Esta capa retirada del suelo constituirá un excedente que será llevado a un relleno autorizado. <u>Excavaciones</u> Se realizarán movimientos de tierra debido a que es necesario excavar una cantidad estimada en 48.461 m^3 de arena sobre una superficie de 27.335 m^2. Cabe señalar que, sólo se utilizará maquinaria como excavadoras y camiones, no estando contemplado el uso de explosivos. <u>Rellenos controlados y excedentes</u> El total del material removido tanto en el escarpe como en las excavaciones corresponderá a 54.233 m^3, de los cuales se utilizarán aproximadamente 44.636 m^3 de arena para rellenos controlados en el área del Proyecto, y el saldo de 9.597 m^3 serán enviados como excedentes de excavación a un sitio autorizado para la recepción de escombros ubicado en Reñaca Alto, Viña del Mar, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas que impida la dispersión de material al aire. En respuesta 8 de la Adenda, se indica que no habrá acopio temporal para el material residual, ya que los excedentes tanto del escarpe como de la excavación serán enviados directamente a botadero autorizado, y el material de excavación que vaya a ser reutilizado para rellenos controlados se irá depositando directamente en los correspondientes lugares del área del Proyecto. Las faenas se programan de esta manera, es decir, evitando las zonas de acopio temporal, para no incurrir en movimientos de tierra innecesarios, que resultarían en mayores horas de maquinaria y mayores emisiones a la atmósfera.
Construcción de obras de urbanización	En primer lugar, se ejecutarán los proyectos de especialidades (Aguas Lluvias, Agua Potable y Aguas Servidas, Electricidad, Gas y Telecomunicaciones). A su vez, se llevarán a cabo las soleras, zarpas y aceras, para continuar el asfaltado y alumbrado público.
Áreas verdes	Las áreas verdes se ejecutarán durante el desarrollo de las obras de urbanización, implementándose 0,55 ha de áreas verdes al interior del Proyecto y 0,80 ha en áreas exteriores (cesión), pues forman parte de la Recepción Municipal que realizará la Dirección de Obras Municipales (DOM).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Estas áreas serán desarrolladas mediante la plantación de especies arbustivas y árboles, para lo cual se confeccionarán hoyaduras que permitan mejorar el terreno sobre el cual se colocarán las especies, para luego plantar y poner un tutor. En general, se utilizarán especies endémicas que requieran un bajo consumo de agua para su mantención.
Señalización vertical y horizontal	Los trabajos finales del proyecto consideran la demarcación y pintura de señalización horizontal, así como la instalación de señalización vertical, según proyecto de especialidad. Simultáneamente se realizarán labores de limpieza y retiro de restos de materiales de construcción y aseo general de las áreas correspondientes a las calles y lotes del proyecto.
Recepción Final	Una vez las obras del proyecto sean concluidas y hayan sido recepcionadas las diferentes especialidades por los servicios correspondientes, como SERVIU, ESVAL S.A. y Chilquinta Energía S.A., se efectuará limpieza del área del Proyecto y el retiro de la Instalación de Faenas, y se solicitará a la I. Municipalidad de Concón la Recepción Final de las obras de Loteo y Urbanización, concluyendo de esta forma el Proyecto con la recepción municipal del mismo.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.

Nombre	**Descripción**
Agua potable	Desde el inicio de la fase de construcción se contará con agua potable provista por la empresa sanitaria, ya que junto con la habilitación de la Instalación de Faenas se ejecutará una conexión a una unión domiciliaria de ESVAL S.A. ubicada en calle Liquidámbar. En Anexo A de la Adenda se presentan los Certificados de Factibilidad de Dación de Servicios Sanitarios, que otorgan factibilidad para el Proyecto. Considerando que el consumo promedio diario por persona es de 150 l/día, con una mano de obra estimada de 41 personas promedio, se consumirán 6,15 m^3/día.
Agua humectación	El agua requerida para la humectación del terreno, la cual se estima que será una cantidad de 117 m^3/día.
Servicios higiénicos	La recepción de alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa ESVAL S.A. En Anexo A de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad.
Energía Eléctrica	Para la ejecución de las faenas de construcción, la electricidad será provista desde el comienzo de las obras a través de un empalme eléctrico provisorio a la red de Chilquinta Energía S.A., para lo cual se solicitará la inscripción correspondiente a la SEC. Se estima un consumo de energía eléctrica de 1.650 kWh mensual promedio para la fase de Construcción. Se contará además con un grupo generador de 80 kVA como respaldo.
Combustible	Los vehículos que participarán en la obra se abastecerán de combustible en estaciones de servicio existentes. La maquinaria será abastecida de combustible de acuerdo con el protocolo de carga de combustible.
Gas licuado	Se utilizará gas licuado en balón para la Instalación de Faenas, con el fin de calentar viandas y para duchas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Suelo	Se considera que el proyecto utilizará aproximadamente 19,8 hectáreas, correspondientes a la superficie en que se emplaza el proyecto, de los cuales se intervendrán solamente 4,96 hectáreas para la urbanización.
Formación Vegetal.	El terreno presenta alto grado de intervención cuya vegetación original ha sido modificada casi por completo, siendo reemplazada por una plantación de la especie exótica Pinus radiata o pino insigne. Según se señala en la Caracterización de Flora y Vegetación, adjunta en Anexo 5 de la DIA y actualizada en el Anexo C de la Adenda, y el PAS 149 actualizado, adjunto en el Anexo E de la Adenda Complementaria, la superficie a ser intervenida será de 19,8 ha, de las que 16,88 ha corresponden en su totalidad a *Pinus radiata*.

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 (MP_{10}, $MP_{2,5}$, MPS) y Gases (CO, NO_2, SO_2 y COV/HC).	En la Adenda, Anexo D.1, se encuentra la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, en la siguiente tabla se muestra un resumen: Tabla 4.6.4.1.1: Resumen Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado Aserradero– Fase de Construcción.

Actividad	**Emisiones – Fase de construcción (t/año)**						
	MPS	**MP_{10}**	**$MP_{2,5}$**	**CO**	**NOx**	**SOx**	**COV/HC**
Total	10,06	2,51	0,61	0,84	2,03	0,06	0,10

Fuente: Adenda Complementaria, respuesta 3, Tabla 4 y Tabla 4.26 del Anexo D.1 de la Adenda.

Considerando los antecedentes expuestos y que las estimaciones efectuadas para todas las actividades consideraron el peor escenario para la calidad del aire, se concluye que las emisiones serán de baja magnitud, esto en concordancia con el tipo, magnitud y duración de las actividades propias de la fase de construcción del Proyecto.

En la DIA, Anexo 6.4, Informe Estimación de Gases de Efecto Invernadero, se presenta los resultados del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del Proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas".

En la siguiente tabla, se presentan las emisiones de GEI expresados en términos de toneladas de CO2equivalente para la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 4.6.4.1.2 Emisiones de GEI.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fuente de emisión	t CO_2eq	%
Generador	32,49	8,55
Duchas y cocina	4,84	1,27
Maquinaria	79,84	21,02
Transporte materiales	121,94	32,11
Transporte personal	135,51	35,68
Consumo electricidad	5,19	1,37
TOTAL	**379,81**	**100,00**

Fuente: DIA, Anexo 6.4, Tabla 7.

Finalmente, dado la zona donde se emplaza el Proyecto está regulada por el D.S. N° 105/2018 del Ministerio de Medio Ambiente que aprueba el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. En la Tabla se comparan los límites de emisión establecidos en el artículo 42 de dicho Plan con las emisiones estimadas para la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 4.6.4.1.3: Resumen Estimación de Emisiones Atmosféricas y PPDA.

Descripción	**Emisiones Atmosféricas – Fase de Construcción (t/año)**			
	MP_{10}	**$MP_{2,5}$**	**NOx**	**SOx**
Emisiones (ton/año)	2,51	0,61	2,03	0,06
Límite PPDA (ton/año)	5,0	2,5	20	10

Fuente: Elaboración propia en base Adenda Complementaria, respuesta 3, Compuesta por Tabla 5 y Tabla 5.1 del Anexo D.1 de la Adenda.

Tal como se puede observar, el Proyecto no sobrepasará los límites de emisión anual, por lo que no requiere compensar sus emisiones.

En la Adenda, Anexo D.2. se encuentra la Modelación de Calidad de Aire, en el cual se señala que: la modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos se realizó con CALLPUFF y utilizó la información meteorológica contenida en el modelo WRF (*WeatherResearch and Forecasting Model*).

El modelo de calidad del aire desarrollado considera las emisiones que se generarán durante su construcción.

<u>Marco Normativo Aplicable</u>

Tabla 4.6.4.1.4: Normativa primaria de calidad del aire aplicable al Proyecto.

Contaminante	Decreto N°	Año Promulgación	Promedio	Límite norma (µg/Nm³)
MP10	12	2021	24 horas - Percentil 98	130
			Anual	50
MP2,5	12	2011	24 horas - Percentil 98	50
			Anual	20
CO	115	2002	1 hora	30.000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

			8 horas	10.000
NO_2	114	2002	1 hora	400
			Anual	100
SO_2	104	2018	1 hora	350
			24 horas	150
			Anual	60

Fuente: Adenda, Anexo D, Figura 4-1.

Tabla 4.6.4.1.5: Normativa secundaria de calidad del aire aplicable al Proyecto.

Norma	Decreto N°	Año Promulgación	Ministerio	Promedio	Unidad	Límite norma
SO_2	22	2009	Agricultura	1 hora Percentil 99,73	µg/Nm³	1.000
				24 horas Percentil 99,7		365
				Anual		80
MPS	-	1993	Ordenanza de la Confederación Suiza, Sobre Control de Contaminación del Aire	Anual	mg/m²·d	200

Fuente: Adenda, Anexo D, Figura 4-2.

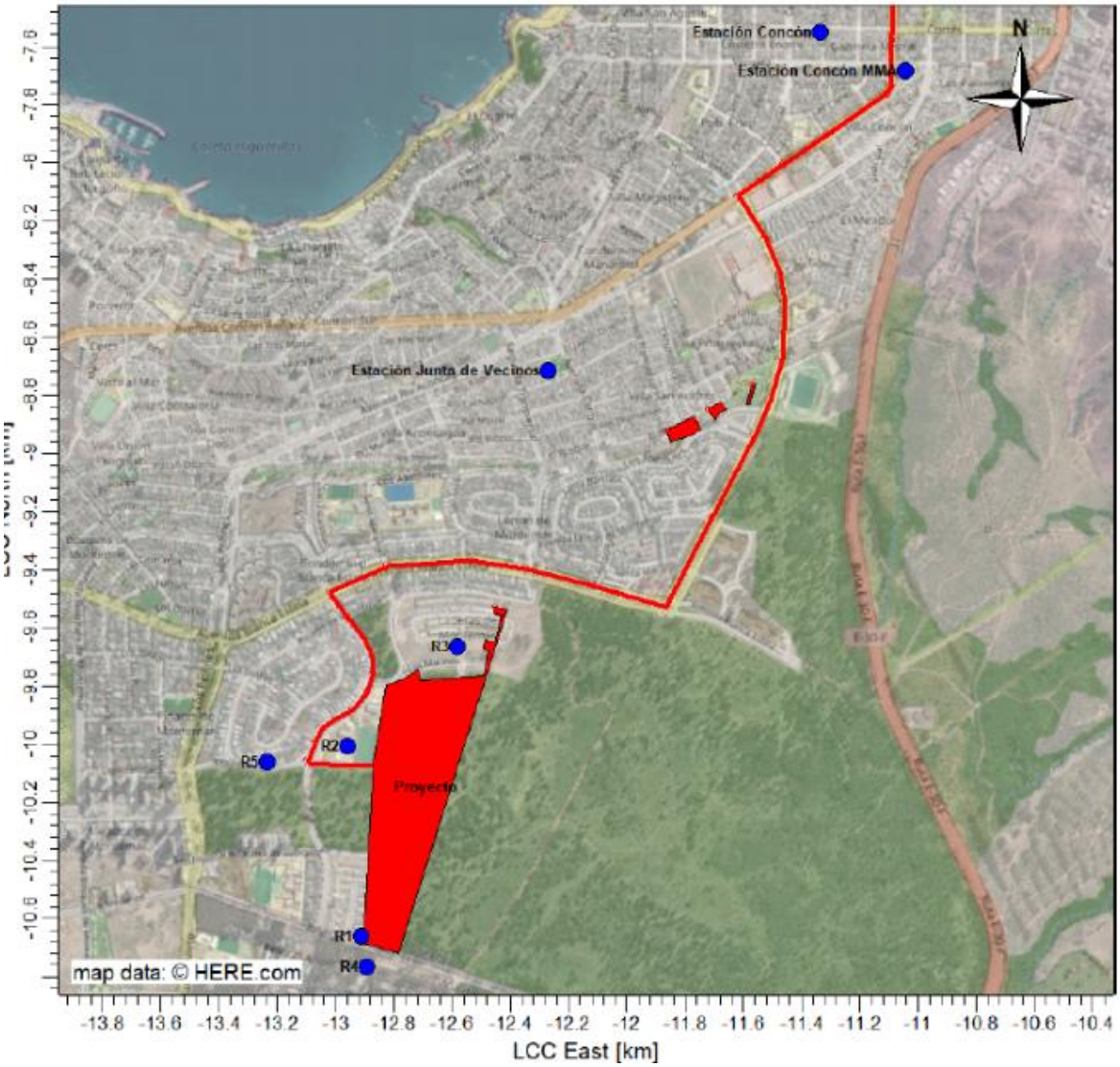
Identificación de Receptores Sensibles

Para evaluar el impacto del Proyecto sobre la calidad del aire y, por consiguiente, sobre la salud de la población, se han considerado 8 receptores sensibles, que corresponden, principalmente, a las viviendas más cercanas al Proyecto y al Colegio Albamar ubicado al costado este del mismo.

Los otros tres (3) receptores sensibles corresponden a las estaciones de monitoreo de calidad del aire más cercanas al Proyecto y que corresponden a las estaciones Junta de Vecinos, Concón y Concón MMA.

Figura 4.6.4.1.1: Ubicación Receptores Sensibles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda, Anexo D, Figura 3.8.

Tabla 4.6.4.1.6: Receptores discretos del modelo.

ID	Descripción	X (m)	Y (m)	Distancia al Proyecto (m)	Altura (msnm)
R1	Viviendas de 1 piso ubicadas en calle Riñihue, Condominio Montemar.	263.286	6.351.074	8	148
R2	Colegio de 2 pisos Albamar, ubicado en Av. Bosques de Montemar 1750	263.282	6.351.935	100	143
R3	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Bajamar esquina Los Marinos	263.591	6.352.089	105	143
R4	Vivienda de 2 pisos ubicada en predio en calle Riñihue	263.322	6.351.052	74	146

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

R5	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Liquidámbar 950-B	262.938	6.351.672	363	129
R6	Estación Junta de Vecinos	263.994	6.353.098	841	91
R7	Estación Concón MMA	265.075	6.354.090	2.300	43
R8	Estación Concón	264.784	6.354.247	2.259	40

Fuente: Adenda, Anexo D, Tabla 3.8.

Resultados de la Modelación:

Los puntos de máximo impacto (PMI) corresponden a aquellos receptores de la grilla del modelo en donde las emisiones generadas durante la fase de construcción del Proyecto producen las máximas concentraciones de los distintos contaminantes atmosféricos. Estas concentraciones pueden corresponder a promedios de 1 hora, 8 horas, 24 horas o un año, de acuerdo con las diferentes normas de calidad existentes.

En la Tabla 4.6.4.1.7 se presentan los puntos de máximo impacto del Proyecto para cada contaminante atmosférico de acuerdo con la normativa de calidad del aire vigente. Como puede comprobarse, en ningún punto este aporte máximo excede dichas normas. El contaminante para el que se obtiene la mayor concentración con respecto a la norma es el MP_{10} que alcanza el 7,4% del límite anual con 3,70 µg/Nm³. Tal como se puede observar en la Figura 4.6.4.1.2 los puntos de máximo impacto identificados son dos y están dentro de los límites del Proyecto, por lo que ninguno es representativo de la presencia de población humana.

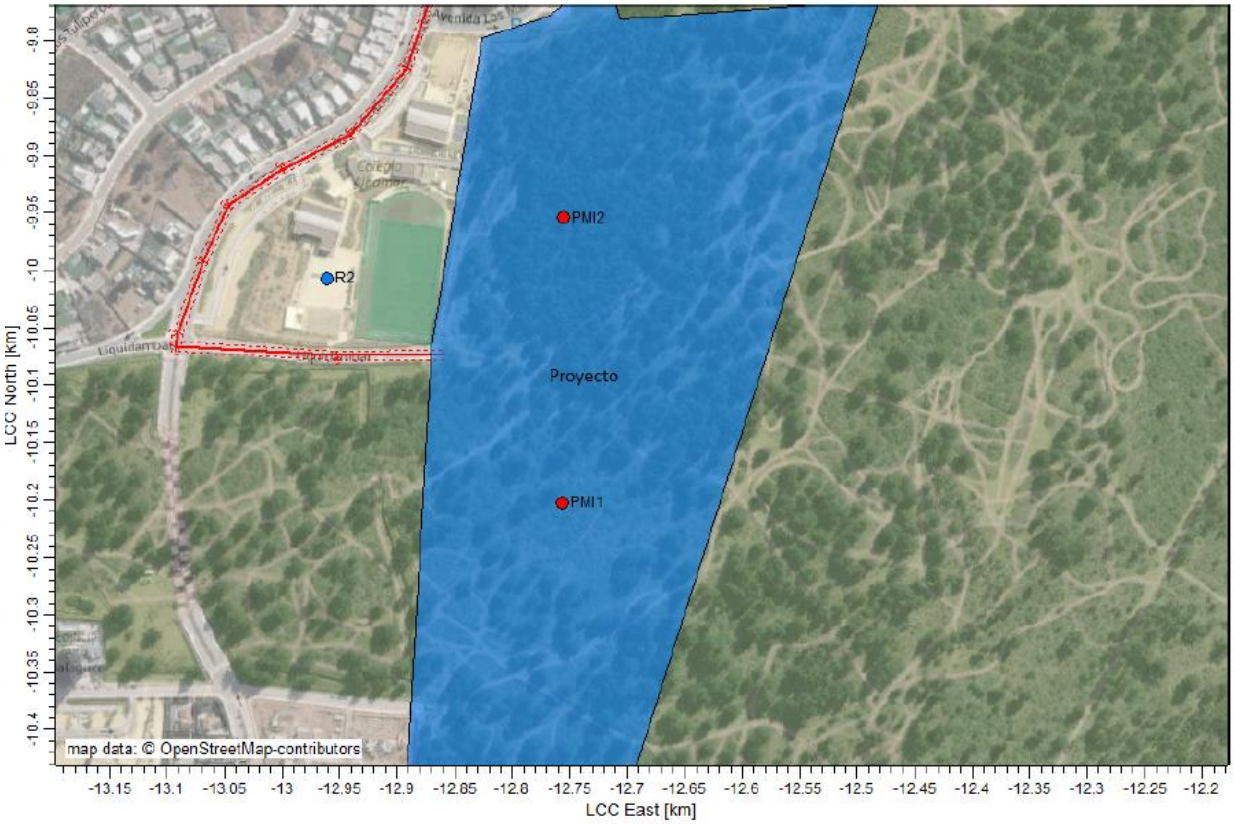
Tabla 4.6.4.1.7: Aporte del Proyecto en Puntos de Máximo Impacto - Fase de construcción.

Norma de calidad del aire	Valor Norma (µg/Nm³)	Concentración (µg/Nm³)	Aporte respecto a norma %
MP10 24 horas Per98	130	6,86	5,3%
MP10 Anual	50	3,70	7,4%
MP2,5 24 horas Per98	50	2,10	4,2%
MP2,5 Anual	20	1,13	5,7%
NO_2 1 hora Per99	400	20,82	5,2%
NO_2 Anual	100	3,47	3,5%
CO 1 hora Per99	30.000	10,81	0,0%
CO 8 horas Per99	10.000	6,19	0,1%
SO_2 1 hora Per98,5	350	0,69	0,2%
SO_2 24 horas Per99	150	0,26	0,2%
SO_2 Anual	60	0,12	0,2%
SO_2 1 hora Per99,7	1.000	0,86	0,1%
SO_2 24 horas Per99,7	365	0,22	0,1%
SO_2 Anual	80	0,11	0,2%

Fuente: Adenda, Anexo D, Tabla 5.1.

Figura 4.6.4.1.2: Ubicación de los Puntos de Máximo Impacto – Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda, Anexo D, Figura 5.1.

En la Tabla 4.6.4.1.8 del ICE, se presentan las concentraciones obtenidas en los receptores sensibles que se han definido para el Proyecto. En la Tabla 4.6.4.1.9, se comparan dichas concentraciones con los límites establecidos en las normas de calidad vigente.

Tabla 4.6.4.1.8: Aporte del Proyecto en Receptores Sensibles – Fase de construcción.

Norma	Aporte del Proyecto en Receptores Sensibles – Fase de construcción (µg/Nm³)							
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
MP10 24 horas Per98	4,61	5,01	4,03	3,97	0,39	0,18	0,19	0,14
MP10 Anual	1,72	2,02	1,44	1,30	0,15	0,07	0,09	0,07
MP2,5 24 horas Per98	1,41	1,53	1,23	1,21	0,12	0,07	0,05	0,04
MP2,5 Anual	0,53	0,62	0,44	0,40	0,05	0,03	0,03	0,02
NO_2 1 hora Per99	18,43	15,83	15,10	17,10	1,39	0,70	0,83	0,65
NO_2 Anual	1,61	1,93	1,38	1,22	0,15	0,09	0,13	0,09
CO 1 hora Per99	9,60	8,15	7,82	8,93	0,70	0,41	0,21	0,17
CO 8 horas Per99	4,52	4,46	3,91	4,15	0,39	0,26	0,13	0,10
SO_2 1 horas Per98,5	0,60	0,54	0,48	0,54	0,04	0,02	0,02	0,02
SO_2 24 horas Per99	0,18	0,19	0,15	0,14	0,02	0,01	0,01	0,01
SO_2 Anual	0,06	0,07	0,05	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
SO_2 1 hora Per99,73	0,80	0,66	0,69	0,76	0,07	0,02	0,03	0,02
SO_2 24 horas Per99,7	0,18	0,20	0,16	0,16	0,02	0,01	0,01	0,01
SO_2 Anual	0,06	0,07	0,05	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00

Fuente: Adenda, Anexo D, Tabla 5-3.

Tabla 4.6.4.1.9: Aporte del Proyecto en Receptores Sensibles con respecto a la norma (%) – Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Norma	Aporte del Proyecto en Receptores Sensibles respecto a la norma – Fase de construcción (%)							
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
MP10 24 horas Per98	3,5%	3,9%	3,1%	3,1%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%
MP10 Anual	3,4%	4,0%	2,9%	2,6%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%
MP2,5 24 horas Per98	2,8%	3,1%	2,5%	2,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
MP2,5 Anual	2,6%	3,1%	2,2%	2,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
NO_2 1 hora Per99	4,6%	4,0%	3,8%	4,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%
NO_2 Anual	1,6%	1,9%	1,4%	1,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
CO 1 hora Per99	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CO 8 horas Per99	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SO_2 1 horas Per98,5	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SO_2 24 horas Per99	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SO_2 Anual	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SO_2 1 hora Per99,73	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SO_2 24 horas Per99,7	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SO_2 Anual	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Adenda, Anexo D, Tabla 5-4.

Tal como puede observarse de la Tabla, el aporte del Proyecto para todos los contaminantes será de baja magnitud en todos los receptores sensibles (alcanzando un máximo del 4,6% (18,43 µg/Nm³) de la norma de NO_2 en concentración de 1 hora en el receptor sensible R1), no superándose los valores de las concentraciones y periodos establecidos para las normas primarias de calidad ambiental vigentes y aplicables al proyecto.

Para definir la línea de base de calidad del aire de dicho contaminante se han empleado los datos oficiales presentados en el "Informe Técnico Cumplimiento de Norma de Calidad del Aire por $MP_{2,5}$, MP_{10}, Plomo y SO_2 Redes de Calidad del Aire Puchuncaví, Quintero y Concón" (marzo 2024) elaborado por la Sección de Calidad del Aire y Cambio Climático de la División de Fiscalización y Cumplimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

A continuación, se presenta el análisis normativo en los receptores discretos para las normas de calidad ambiental primarias para MP_{10}. El análisis normativo se consideró la condición basal de acuerdo con la estación monitora con representatividad población (EMRP) Junta de Vecinos.

Tabla 4.6.4.1.10. Análisis normativo en receptores discretos – Concentración diaria MP_{10}.

Receptor	**Aporte Proyecto (AP) [ug/m³N]**	**Línea Base (LB) Estación Junta de Vecinos [ug/m³N]**	**Concentración Proyectada LB+AP [ug/m³N]**	**Concentración Proyectada Respecto norma (%)**
R1	4,61	62	66,61	51,2%
R2	5,01		67,01	51,5%
R3	4,03		66,03	50,8%
R4	3,97		65,97	50,7%
R5	0,39		62,39	48,0%
R6	0,18		62,18	47,8%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4.6.4.1.11 Análisis normativo en receptores discretos – Concentración anual MP_{10}.

Receptor	**Aporte Proyecto (AP) [ug/m³N]**	**Línea Base (LB) Estación Junta de Vecinos [ug/m³N]**	**Concentración Proyectada LB+AP [ug/m³N]**	**Concentración Proyectada Respecto norma (%)**
R1	1,72			%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

R2	2,02	31	33,02	66,0%
R3	1,44		32,44	64,9%
R4	1,30		32,30	64,6%
R5	0,15		31,15	62,3%
R6	0,07		31,07	62,1%

Fuente: Elaboración Propia.

En relación con el $MP_{2,5}$ para la concentración diaria se consideró la condición basal de la estación monitora Concón.

Tabla 4.6.4.1.12. Análisis normativo en receptores discretos – Concentración diaria $MP_{2,5}$.

Receptor	**Aporte Proyecto (AP) [ug/m³N]**	**Línea Base (LB) Estación Concón [ug/m³N]**	**Concentración Proyectada LB+AP [ug/m³N]**	**Concentración Proyectada Respecto norma (%)**
R1	1,41	40	41,41	82,8%
R2	1,53		41,53	83,1%
R3	1,23		41,23	82,5%
R4	1,21		41,21	82,4%
R5	0,12		40,12	80,2%
R8	0,02		40,02	80,0%

Fuente: Elaboración Propia.

De lo anterior, se puede observar que para MP_{10} y $MP_{2,5}$ no se generará una superación de las normas de calidad de aire primarias evaluadas, en relación con la condición basal.

<u>Criterio de Evaluación En El SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP_{10} y Material Particulado Fino Respirable $MP_{2,5}$</u>

Dado que el área en donde se emplazará el Proyecto está declarada zona saturada por $MP_{2,5}$ por concentración anual según el D.S. N° 10/2015 del Ministerio de Medio Ambiente se ha analizado la significancia del aporte de este contaminante en su fase de construcción. Con este objetivo se han considerado los valores entregados en la *"*Tabla 2 Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ sobre receptores humanos corregidos para impactos con una duración menor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma" del criterio en cuestión.

En la Tabla 4.6.4.1.13 se compara el aporte de $MP_{2,5}$ del Proyecto en concentración anual con el valor de significancia que alcanzará un valor de 0,99 µg/Nm³. Tal como se puede observar en la tabla, el aporte del Proyecto no superará los límites del valor de significancia de acuerdo con el "Criterio de Evaluación En El SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP_{10} y Material Particulado Fino Respirable $MP_{2,5}$", por lo que, no se generará un incremento del riesgo preexistente en la salud de la población.

Tabla 4.6.4.1.13: Análisis de significancia del aporte de $MP_{2,5}$ en concentración anual para la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

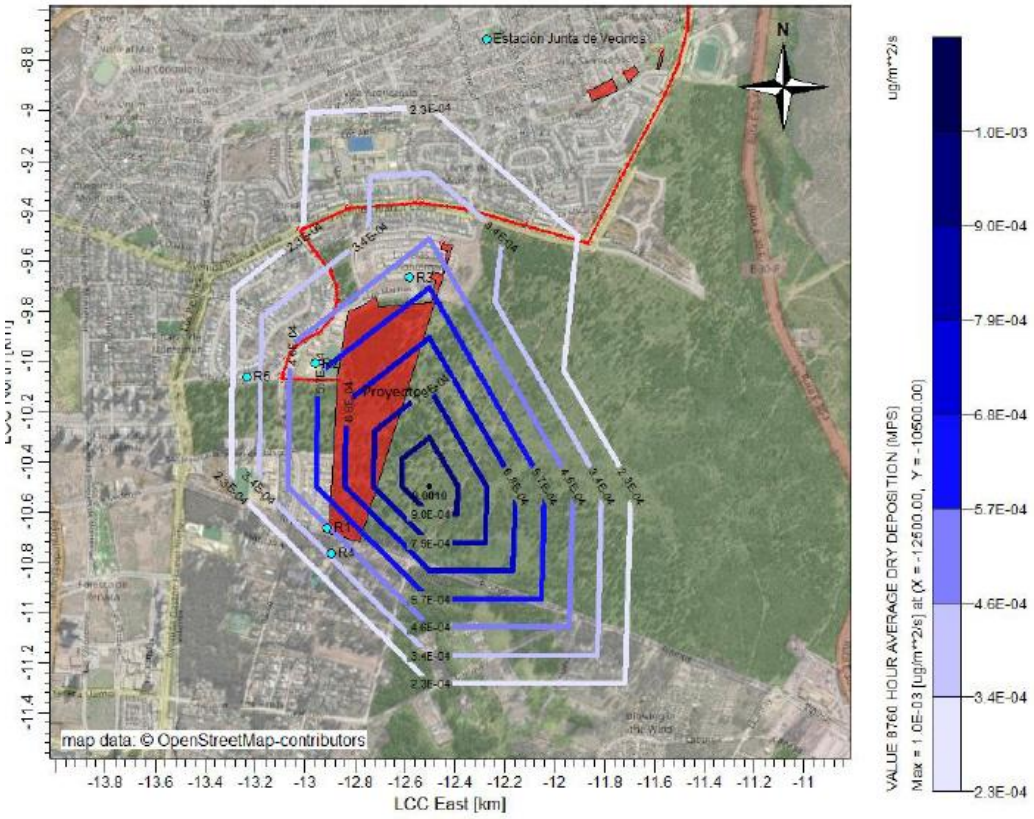
Receptor humano	Aporte del Proyecto (µg/Nm³)	Valor de significancia (µg/Nm³)	Impacto significativo
R1	0,53	0,99	No
R2	0,62		No
R3	0,44		No
R4	0,40		No
R5	0,05		No
Estación Junta de Vecinos	0,03		No
Estación Concón MMA	0,03		No
Estación Concón	0,02		No

Fuente: Adenda, Anexo D, Tabla 7-1.

Material Particulado Sedimentable

En el caso del material particulado sedimentable MPS generado en la fase de construcción, se obtiene que en el punto de máximo impacto el promedio anual alcanza un valor de 0,0085 µg/m^2·s, equivalente a 0,73 mg/m^2·d y se produce en el punto de coordenadas 263.416 m E y 6.351.558 m S dentro de los límites del Proyecto, como se observa en la Figura 4.6.4.1.3.

Figura 4.6.4.1.3: Curvas de isodeposición MPS anual – Fase de Construcción.



Fuente: Adenda, Anexo D, Figura 5-10.

Siendo la norma anual de 200 mg/m^{2}día según la Ordenanza de la Confederación Suiza Sobre Control de Contaminación del Aire el aporte del Proyecto es bajo (0,37% de la norma) por lo que no generaría un impacto significativo sobre los recursos naturales que se encuentren dentro del área de influencia del Proyecto.

Conclusión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

El análisis de los resultados de la modelación indica que el aporte del Proyecto y las concentraciones proyectadas no superarán las concentraciones máximas establecidas en la normativa de la calidad ambiental primaria vigente para los contaminantes evaluados. Por otra parte, en relación con el MPS no se superarán los límites máximos de depositación establecidos en la norma de referencia utilizada de la Confederación Suiza. Expuesto lo anterior, y una vez aplicado el criterio de significancia del aporte de material particulado en zona saturada, se puede concluir que el desarrollo del proyecto no afectará la salud de la población ni los recursos naturales que se localizan en la zona en la que se emplazará dicho Proyecto.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Se generarán aguas servidas estimadas en un caudal promedio de 7,2 m^3/día, estas serán descargadas a la red de alcantarillado existente. Las aguas servidas que no sean dispuestos en la red pública serán almacenadas en baños químicos y retirados periódicamente, por empresas con autorización sanitaria. El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y aguas servidas ESVAL S.A. Ver Anexo A de la Adenda.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido Humanos	La caracterización ambiental de ruido y vibraciones del Proyecto se encuentra en el Anexo 6.5 de la DIA. A continuación, se presenta la ubicación y descripción de los receptores y puntos de medición de ruido y vibraciones, los cuales fueron seleccionados de acuerdo con su cercanía a las futuras fuentes generadoras de ruido del proyecto. Figura 4.6.4.3.1 Ubicación de los puntos de medición. Receptores humanos del 1´ al 5 y receptor F1 de fauna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Ilustración 3.

Tabla 4.6.4.3.1 Ubicación y descripción de receptores.

Receptor	Descripción	Altura del receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 H	
				Este	Norte
1'*	Viviendas de 1 piso ubicadas en Riñihue, Condominio Montemar.	2	Residencial	263286	6351074
2	Colegio de 2 pisos Albamar, ubicado en Av. Bosques de Montemar 1750	2-4	Educacional	263282	6351935
3	Vivienda de 2 pisos (en terminaciones), ubicada en calle Bajamar esquina Los Marinos	2 – 3	Residencial	263591	6352089
4	Vivienda de 2 pisos ubicada en predio en calle Riñihue	2-4	Residencial	263322	6351052
5	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Liquidambar 950-B	2-3	Residencial	262938	6351672

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 12.

Tabla 4.6.4.3.2: Estimación de ruido de maquinaria, fase de construcción en Humanos, periodo diurno.

Punto	Piso	NPSeq Proyectado [dB(A)]	NPC Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	82	60	Supera en 22 [dB]
	2	82	60	Supera en 22 [dB]
2	1	71	60	Supera en 11 [dB]
	2	71	60	Supera en 11 [dB]
3	1	57	60	Cumple
	2	57	60	Cumple
4	1	62	60	Supera en 2 [dB]

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 36.

Se aprecia en la tabla anterior, que las emisiones esperadas para la fase de construcción no excederán el máximo establecido por el D.S. Nº 38/11 del MMA para periodo diurno en el punto 3, sin embargo, en el punto 1, 2 y 4 se excede en 22 [dB], 11[dB] y 2 [dB] respectivamente, por lo que se consideran medidas de control.

Por lo anterior, se considera implementar las siguientes medidas de control acústico, que se describen a continuación:

<u>Pantalla Acústica perimetral parcial</u>

Se implementación de una pantalla acústica perimetral parcial frente a la maquinaria proyectada hacia los receptores 1, 2 y 4. Esta pantalla acústica perimetral parcial permanecerá permanentemente instalada mientras se realicen las actividades de construcción.

La materialidad de los paneles deberá contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m^2], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0,7 o mayor, o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613–2.

La Pantalla acústica perimetral parcial deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia el receptor identificado. Su altura deberá ser de al menos 3,6 [m], además deberá tener una cumbrera de 1,2 m de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

longitud y con una inclinación de 45° hacia la maquinaria, para el receptor 1. Para los receptores 2 y 4 la altura deberá ser de 2,4 [m], sin cumbrera.

Pantalla acústica móvil o biombo acústico

Pantalla acústica instalada alrededor de la maquinaria o faena emisora. Para su correcto funcionamiento, la materialidad de la pantalla deberá cumplir con una densidad mínima de 10 kg/m^2 y debe presentar hermeticidad en las uniones entre planchas, las cuales no deben presentar perforaciones vanos o aberturas. Además, puede incorporar material fonoabsorbente (ej. Lana de vidrio o mineral) en su cara interior (zona donde se encuentra la fuente de ruido). La altura de la pantalla acústica debe ser de 3,6 [m]. Estas pantallas se deben montar lo más cerca posible de la fuente de ruido (rodeando la fuente), de tal forma que obstaculicen la radiación directa hacia el punto 1.

A continuación, se presenta la evaluación de ruido considerando la implementación de medidas de control.

Tabla 4.6.4.3.3: NPSeq proyectado en el receptor. Fase de construcción - con medidas de control.

Punto	Piso	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	58	60	Cumple
	2	59	60	Cumple
2	1	55	60	Cumple
	2	58	60	Cumple
3	1	57	60	Cumple
	2	57	60	Cumple
4	1	57	60	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 47.

Las emisiones de ruido generadas por fuentes fijas como maquinaria, equipos, e instalaciones, se evaluaron según los máximos que define el D.S. Nº 38/11 del MMA, determinando que el nivel generado no superará el límite normativo en periodo diurno en la fase de construcción, implementando la pantalla acústica perimetral parcial y pantalla acústica móvil.

Flujo Vehicular

Tabla 4.6.4.3.4: Evaluación según guía FTA. Flujo vehicular. Fase de construcción.

Punto	Piso	Nivel de ruido de exposición existente corregido L_{DN} C [dB(A)]	NPS_{eq} modelado* L_{DN} [dB(A)]	Umbral "Sin impacto" L_{DN} [dB(A)]	Umbral "Impacto moderado" L_{DN} [dB(A)]	Umbral "Impacto Severo" L_{DN} [dB(A)]	Evaluación
5	1	62	54	≤58	>58 y ≤63	>63	Sin impacto
Punto	Piso	Nivel de ruido de exposición existente corregido L_{DN} C [dB(A)]	NPS_{eq} modelado* L_{DN} [dB(A)]	Umbral "Sin impacto" L_{DN} [dB(A)]	Umbral "Impacto moderado" L_{DN} [dB(A)]	Umbral "Impacto Severo" L_{DN} [dB(A)]	Evaluación
	2	62	56	≤58	>58 y ≤63	>63	Sin impacto

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 39.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

<table>
<tr><td></td><td>De acuerdo a los resultados se observa que el proyecto no generará impacto por flujo de vehículos durante la fase de construcción según la evaluación realizada por guía FTA - Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual en el punto 5.

En virtud de lo anteriormente señalado, se ha verificado que el Proyecto no generará un impacto acústico significativo sobre su entorno, por cuanto su emisión no superará los máximos permitidos que establecen la normativa nacional vigente y estándares de referencia aplicables.</td></tr>
<tr><td>Ruido Fauna</td><td>En la DIA, Anexo 6.5, se presenta la evaluación de ruido en fauna de acuerdo con en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”.

A continuación, se presenta la ubicación y descripción de receptores fauna.

Tabla 4.6.4.3.5: Ubicación y descripción de receptores fauna.
<table>
<tr><th rowspan="2">Hábitat</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Coordenadas UTM</th></tr>
<tr><th colspan="2">Datum WGS 84 Huso 19 J</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>F1</td><td>Habitad de fauna. Ambiente tipo bosque</td><td>263418</td><td>6351473</td></tr>
</table>
Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 13.

De acuerdo con el numeral 7.7 Modelación y evaluación preliminar fase de construcción, se presenta en la Tabla 37 y Tabla 38 se presentan los resultados de proyección de ruido para la fase de construcción del proyecto en el punto de fauna, para periodo diurno.

Tabla 4.6.4.3.6: Estimación de ruido de maquinaria, fase de construcción. Avifauna y mamíferos, periodo diurno.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>NPSeq Proyectado [dB(A)]</th><th>Leq Máximo Permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación según Criterio SEA</th></tr>
<tr><td>F1</td><td>87</td><td>68</td><td>Supera en 19 [dB]</td></tr>
</table>
Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 37.

Tabla 4.6.4.3.7: Estimación de ruido de maquinaria, fase de construcción. Reptiles, periodo diurno.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>NPSeq Proyectado [dB(C)]</th><th>Leq Máximo Permitido [dB(C)]</th><th>Evaluación</th></tr>
<tr><td>F1</td><td>96</td><td>75</td><td>Supera en 21 [dB]</td></tr>
</table>
Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 38.

En las tablas se muestra que los resultados no cumplen con los límites máximos permitidos por los umbrales indicados por el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, en período diurno.

Por lo anterior, se considera implementar las siguientes medidas de control acústico, que se describen a continuación:

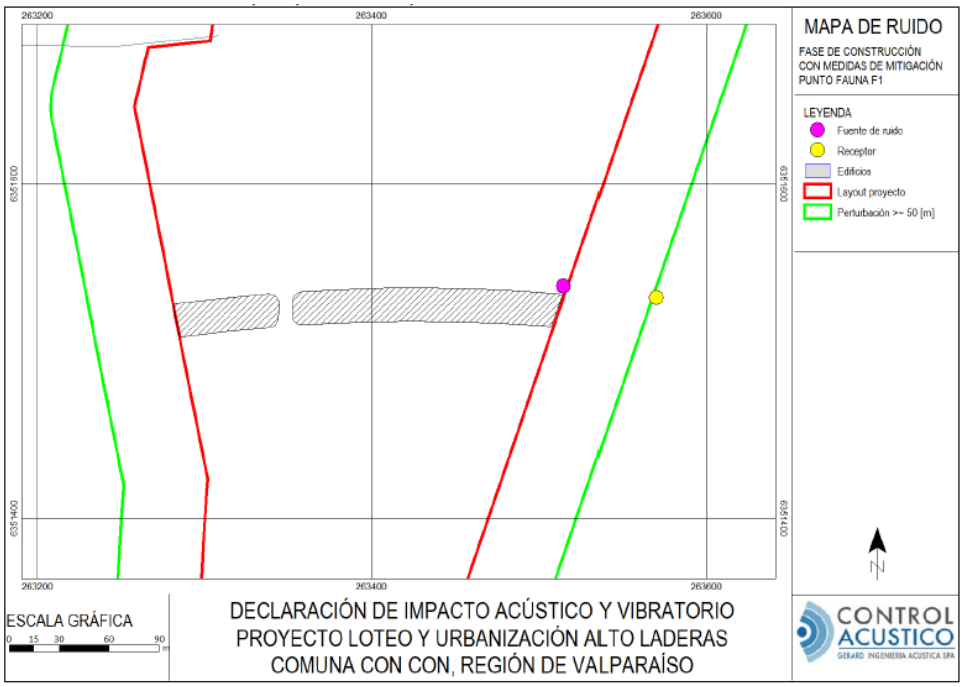
<u>Perturbación controlada (baja movilidad)</u>

Para Reptiles y micromamíferos (baja movilidad) se implementará un Plan de perturbación controlada que garantice una distancia mínima de 50 [m] entre el deslinde del Proyecto y la presencia efectiva de fauna nativa de este tipo, según se describe en la Tabla 12.1.3 del ICE.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

En la siguiente figura se presenta un croquis con la ubicación de esta medida de control de ruido en las inmediaciones del punto de fauna F1 para la fase de construcción.

Figura 4.6.4.3.2: Croquis implementación de perturbación controlada. Fase de construcción. Punto fauna F1.



Fuente: DIA, Anexo 6.5, Ilustración 18.

<u>Pantalla acústica móvil o biombo acústico</u>

Para Avifauna y otros Mamíferos (alta movilidad) se implementará una pantalla acústica instalada alrededor de la maquinaria o faena emisora. Para su correcto funcionamiento, la materialidad de la pantalla debe cumplir con una densidad mínima de 10 kg/m^2 y debe presentar hermeticidad en las uniones entre planchas, las cuales no deben presentar perforaciones vanos o aberturas. Además, puede incorporar material fonoabsorbente (ej. Lana de vidrio o mineral) en su cara interior (zona donde se encuentra la fuente de ruido). La altura de la pantalla acústica debe ser de 2,4 [m]. Estas pantallas se deben montar lo más cerca posible de la fuente de ruido (rodeando la fuente), de tal forma que obstaculicen la radiación directa hacia el punto 1.

Cabe mencionar que esta pantalla acústica se debe implementar sólo si se identifica presencia de Avifauna y/o Mamíferos dentro del área de proyecto antes o durante las actividades de construcción.

Tabla 4.6.4.3.9: NPSeq proyectado en el receptor. Fase de construcción - con medidas de control. Avifauna y Mamíferos.

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	Leq Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación según Criterio SEA
F1	65	68	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 48.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Tabla 4.6.4.3.10: NPSeq proyectado en el receptor. Fase de construcción - con medidas de control. Reptiles.

Punto	Nivel proyectado [dB(C)]*	Leq Máximo Permitido [dB(C)]	Evaluación según Criterio SEA
F1	68	75	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 49.

Las emisiones de ruido generadas por fuentes fijas se evaluaron según los umbrales que define el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", determinando que el nivel generado no superará los umbrales en la fase de construcción, implementando el Plan de perturbación controlada (para especies de baja movilidad) y pantalla acústica móvil (para especies de alta movilidad).

A continuación, se presenta el nivel de inmisión acústica estimado para la fase de construcción por flujo vehicular para el receptor 5.

Tabla 4.6.4.3.11: Nivel de ruido proyectado en receptor. Fase de construcción. Avifauna y mamíferos.

Punto	NPS_{eq} proyectado [dB(A)]*	NPC máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación según Criterio SEA
F1	37	60	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 40.

Tabla 4.6.4.3.12: Nivel de ruido proyectado en receptor. Fase de construcción. Reptiles.

Punto	NPS_{eq} proyectado [dB(C)]*	NPC máximo permitido Periodo diurno [dB(C)]	Evaluación según Criterio SEA
F1	46	75	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 41.

De acuerdo con los resultados se observa que el proyecto no generará impacto por flujo de vehículos durante la fase de construcción según "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", en el punto de fauna F1.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
	La caracterización ambiental de ruido y vibraciones del proyecto se encuentra en el Anexo 6.5 de la DIA.

Tabla 4.6.4.4.1: Evaluación de vibraciones generadas por actividades de construcción. Criterio de daño.

Punto	Maquinaría	Distancia mínima a faena [m]	PPV Proyectado [in/s]	Umbral de daño [in/s]	Evaluación
1	Rodillo vibratorio	2	1,42	0,2	No Cumple
2	Rodillo vibratorio	22	0,04	0,2	Cumple
3	Rodillo vibratorio	92	< 0,01	0,2	Cumple
4	Rodillo vibratorio	60	< 0,01	0,2	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 43.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Vibraciones

Tabla 4.6.4.4.2: Evaluación de vibraciones generadas por actividades de construcción. Criterio de molestia.

Punto	Maquinaria	Distancia mínima a faena [m]	Lv Proyectado [VdB]	Umbral de molestia [VdB]	Evaluación
1	Rodillo vibratorio	2	111	75	**No Cumple**
2	Rodillo vibratorio	22	80	75	**No Cumple**
3	Rodillo vibratorio	92	62	75	**Cumple**
4	Rodillo vibratorio	60	67	75	**Cumple**

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 44.

En las tablas anteriores, se aprecia que el Proyecto no conlleva riesgo de generar impacto vibratorio en los receptores 3 y 4, y/o las edificaciones ubicadas en su entorno, cumpliendo con el criterio de daño y molestia. Sin embargo, en los receptores 1 y 2 el nivel proyectado preliminarmente no cumple con el criterio de molestia.

Por lo anterior, se considera implementar las siguientes medidas de control, que se describen a continuación:

<u>Uso de Rodillo Menor</u>

Para el caso del rodillo compactador, la medida corresponde restringir su uso a uno de menor tamaño (20,2 HP). Con esta condición, se realiza una proyección de un Rodillo de menor tamaño, la cual se basa en información contenida en el estándar británico "BS 5228-1-2009+A1-2014 *Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites - Part 2- Vibration*".

La medida debe ser aplicada para los puntos 1 y 2, y cuando se desarrollen trabajos con rodillo a menos de 32 [m] de dichos puntos respectivamente. Además, el rodillo menor no debe operar a menos de 11 [m] de cada punto receptor.

<u>Proyecciones Vibratorias Considerando Medida de Control</u>

En las siguientes tablas, se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias realizadas para los puntos de evaluación 3 y 4, considerando la medida de control indicada. Posteriormente, se indica la evaluación para el criterio de daño y molestia.

Tabla 4.6.4.4.3: Proyección de LV y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada.

Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]
1	Rodillo vibratorio menor	32	105	0,02	75
2	Rodillo vibratorio menor	32	105	0,02	75

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 50.

Tabla 4.6.4.4.4: Evaluación de Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L_V proyectado [VdB]	L_V Máximo permitido [VdB]	Evaluación
1	75	75	**Cumple**
2	75	75	**Cumple**

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 51.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv no supera los umbrales recomendados por la FTA para el criterio de daño y molestia en todos los puntos evaluados. Utilizando la norma americana "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment"* de la FTA se analizaron los niveles de vibración generados por las actividades de construcción que implica el Proyecto, considerando tanto para el criterio de molestia y daño estructural. Para ambos criterios de evaluación, los valores proyectados están por debajo de los máximos recomendados, particularmente utilizando un rodillo menor en los sectores cercanos a los receptores 1 y 2. De esta manera, no existe riesgo de que dichas emisiones sean percibidas en los sitios evaluados. En virtud de todo lo anteriormente señalado, se ha verificado que el Proyecto no generará impacto vibratorio sobre su entorno, por cuanto su emisión no supera los máximos permitidos que establecen la normativa y estándares de referencia aplicables.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domiciliarios	Dado que la dotación de trabajadores (mano de obra directa) que participará en la fase de construcción del Proyecto se estima en 41 personas/día promedio y considerando una generación de 1 kg/persona-día, se estima un promedio de residuos domiciliarios de 199 kg semanales y 11.193 kg para toda la fase de Construcción del Proyecto. Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios o asimilables se dispondrá contenedores plásticos con ruedas y tapa de 120 L de capacidad, se generará un promedio de 199 kg/semana y serán retirados 2 veces por semana. Para esta cantidad de residuos y considerando una densidad de la basura suelta en recipientes de 150 kg/m^3, se requerirán 6 contenedores de 120 litros para una frecuencia de retiro de 2 veces por semana. La superficie requerida aproximada para almacenar 6 contenedores de 120 L es de 2,2 m^2. El área disponible en el sitio de almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios será de 6 m^2, por lo que habrá espacio suficiente para almacenar hasta 15 contenedores de 120 litros. En la DIA, Anexo 7.1 y respuesta 38 de la Adenda, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Residuos No Peligrosos	Considerando que los residuos no peligrosos provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje corresponden a restos de hormigón, fierro, madera, PVC, en la siguiente tabla se presenta una estimación de proyección detallada por cada tipo de residuo a generar, tanto en peso como en unidad volumétrica, según la densidad de cada uno de ellos: Tabla 4.6.5.1.1: Residuos No Peligrosos generados por el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Tipo de Residuo No Peligroso	Factor	Volumen (m^3)	Densidad kg/m^3	Peso t	Reciclaje t
Restos de fierro	102 (kg/m^2)	1,03	920	0,94	0,05 (5%)
Restos de PVC	0,014 (m^3/m^2)	14,2	40	0,57	0,56
Escombro (pétreos, ladrillos, madera, hormigón)	0,122 (m^3/m^2)	39,0	1.000	39,0	-
Total	-	54,2	-	40,5	0,61

Fuente: DIA, Anexo 7.1 PAS 140.

Se estiman en total 54,2 m^3 generados por las diferentes actividades desarrolladas durante esta fase, promedio 4,5 m^3/mes, equivalente a 0,2 m^3/día.

El almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos se realizará en contenedores y/o sobre suelo compactado y perfilado, sobre una superficie de 17 m^2. Considerando que se generarán 0,2 m^3 promedio diarios y que en la superficie establecida se estima se podrá acumular una cantidad de 26 m^3, la capacidad máxima de acumulación será de 118 días. En consecuencia, el retiro de los residuos no peligrosos se efectuará con una frecuencia aproximadamente trimestral o según los requerimientos de la ejecución de las obras.

En la DIA, Anexo 7.1 y respuesta 38 de la Adenda, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se estima la generación total de 618 kg correspondientes a paños, huaipes y brochas impregnadas con restos de pintura u otros insumos de la construcción, ropa de trabajo, EPP, etc., los que serán almacenados temporalmente en la zona de almacenamiento de residuos peligrosos, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados.

Tabla 4.6.5.2.1: Residuos No Peligrosos generados por el Proyecto.

Residuo Peligroso	Peso kg	Densidad kg/m^3	Volumen m^3	Tipo de almacenamiento	Cantidad de tambores de almacenamiento
Envases de diluyentes	24,9	36,4	0,68	Tambor 200 L	2
Huaipes, paños y elementos contaminados	127,5	80	1,60	Tambor 200 L	4
Envases vacíos contaminados	465,9	210	2,22	Tambor 200 L	6
Total	618,3		4,5		12

Fuente: DIA, Anexo 7.2 PAS 142.

La capacidad máxima de almacenamiento de la bodega en volumen será de 12 tambores, es decir, de 2,4 m^3. Se estima que se generarán mensualmente 0,56 m^3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	(77,3 kg) por lo tanto, la bodega de residuos peligrosos tendrá una capacidad para almacenar 4,3 meses de generación. En consecuencia, considerando una generación promedio mensual de 0,56 m^3, será necesario retirar cada 4 meses los residuos peligrosos de la bodega, salvo en meses en que la generación sea menor y el retiro pueda efectuarse a los 6 meses. Por otra parte, en caso de que se produzca una situación extraordinaria, es factible realizar retiros con mayor frecuencia. En la DIA, Anexo 7.2 y respuesta 39 de la Adenda, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.

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

Tabla 4.6.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Las principales sustancias peligrosas que se usarán en la fase de construcción del Proyecto, se describen en la siguiente tabla: Tabla 4.6.6.1: Sustancias Peligrosas. Fuente: DIA, numeral 1.5.5.3. Todas las sustancias peligrosas serán provistas por terceros y almacenadas en el lugar denominado "Sector Almacenamiento Sustancias Peligrosas" de la Instalación de Faenas. Este sector tendrá una superficie de 3 m^2 y una capacidad neta de almacenamiento de 500 kg o L. En caso de requerirse transporte de cantidades superiores a 300 kg o L, éste será realizado por terceros autorizados. Las HDS (Hojas de Datos de Seguridad) de cada sustancia peligrosa se mantendrán en la Oficina Técnica del Proyecto.

Sustancia Peligrosa	NCh 382	Cantidad requerida total estimada Proyecto (13 meses)		Destino o Uso
	Clase Riesgo	kg	L	
Adhesivos	9	5		Infraestructura
Diluyentes	3		50,5	Instalaciones y Terminaciones
Pinturas	3		128,5	Instalaciones y Terminaciones
Aditivos varios para la construcción	3		10,5	Infraestructura
Ácido Muriático	8		50,5	Infraestructura
Totales		**5**	**240**	
Total Proyecto en m^3		**0,25**		
Capacidad mensual requerida en m^3		**0,02**		

4.7. Fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

El proyecto no contempla fase de operación.

4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla 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 ambiental de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases producto del acondicionamiento del terreno para construir partes y obras del proyecto; tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior y fuera del emplazamiento del proyecto; y transferencia de material, carguío y volteo de camiones al interior del sitio.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones a la atmósfera de ruido y vibración producto del acondicionamiento del terreno para construir partes y obras del proyecto; y tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior y fuera del emplazamiento del Proyecto.
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 de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1. Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de flora
Parte, obra o acción que lo genera	Remoción de capa vegetal y movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de la comunidad vegetal
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones de material particulado sedimentable (MPS), remoción de capa vegetal y movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2. Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de hábitat
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Perturbación de fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno, tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias, y emisiones a la atmósfera de ruido y vibración.
Fase en que se presenta	Construcción

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Tabla 5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de tránsito de vehículos y maquinarias fuera del emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

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 ambiental de material particulado y gases. • Emisiones de ruido y vibración.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia existe población.
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.	Conforme a lo señalado en los numerales 4.6.4.1 del ICE, las emisiones atmosféricas generadas por la ejecución del proyecto serán poco significativas y corresponden a la fase de construcción que tendrá una duración de 13 meses. De acuerdo con los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, conforme se presenta en la Tabla 4.6.4.1 del ICE, se puede concluir que debido a la ejecución del proyecto no se superarán los valores de las concentraciones y periodos establecidos para las normas primarias de calidad ambiental vigentes y no se generará un aumento en el riesgo preexistente. Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
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.	Conforme a lo señalado en el numeral 4.6.4.3 del ICE, con la implementación de las medidas de control no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, hacia los receptores sensibles identificados en el Área de Influencia del Proyecto. Para el análisis de acústico por el flujo vehicular en la fase de construcción del Proyecto, de acuerdo con los resultados de la proyección de ruido, no se superarán los niveles máximos establecidos en la norma de referencia utilizada FTA - *Transit Noise and Vibration Impact Assessment*.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Durante la ejecución del Proyecto se generarán aguas servidas, que serán manejados y dispuestos en la red de alcantarillado público, según se detalla en el numeral 4.6.4.2 del ICE. Durante la ejecución del Proyecto se generarán vibraciones, las que cumplirán en los receptores, considerando medidas de control en la fase de construcción, con los límites máximos establecidos en la normativa de referencia utilizada *"Transit Noise and Vibration Assessment"* de la FTA de Estados Unidos, para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	criterio de daño estructural y de molestia; conforme se detalla en el numeral 4.6.4.4 del ICE. El Proyecto no presenta riesgo para la salud de la población de acuerdo con lo anteriormente expuesto.
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 del Proyecto se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos según se detalla en el numeral 4.6.5 del ICE. Se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, según se detalla en las Tablas 11.2.1 y 11.2.2 del ICE.
Conforme a los antecedentes expuestos precedentemente, el proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	

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	• Pérdida de suelo. • Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases. • Pérdida de ejemplares de flora. • Alteración de la comunidad vegetal. • Pérdida de hábitat. • Perturbación de fauna.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del proyecto no hay recursos escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<u>Suelo</u> En la Adenda, Anexo C, se encuentra la Caracterización de Suelo. El Proyecto utilizará aproximadamente 19,8 hectáreas, correspondientes a la superficie en que se emplazará, de los cuales se intervendrán solamente 4,96 hectáreas para la urbanización. El área de influencia de la componente suelo considera una superficie de 19,65 ha, donde se ha identificado la presencia de una unidad cartográfica de Suelos denominada “Suelo sobre dunas estabilizadas” diferenciando dentro de la unidad suelos clase IVs con erosión “No aparente” que cubren un total de 9,92 ha, y suelos clase IVs que poseen erosión “Ligera” ocupando un total de 9,73 ha.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	La unidad "Suelo sobre dunas estabilizadas" cubre la totalidad del área de influencia del proyecto. Se caracteriza por presentar suelos profundos, desarrollados a partir de arenas que fueron transportadas de forma eólica y posteriormente depositadas, formando dunas que luego se estabilizan. Presenta clase textural arenosa homogénea en todo el perfil con colores predominantes en el matiz 10YR variando de pardo grisáceo oscuro a pardo amarillento oscuro. La pendiente de la unidad es compleja y va desde casi plano (1 a <3%). a moderadamente ondulado (8 a <15%). No posee pedregosidad superficial y los afloramientos rocosos son ausentes. La unidad presenta un buen drenaje. El uso actual corresponde a plantación de pino entre 0 a 25% y 75 a 100% de cobertura, junto a matorral que ocupa entre el 25 a 50% de cobertura. La erosión actual varia de no aparente a ligera. Se ha determinado que la unidad corresponde a la clase CUS IVs8, otorgado por el atributo crítico correspondiente a: Agua Aprovechable pobre (5 a <9,5 cm c.a.). El análisis de la Condición Biológica del Suelo (CBS) se efectuó en los 5 puntos de muestreo, y permitió identificar un "factor limitante significativo relacionado al agua aprovechable en todos los puntos lo que resulta en una clasificación "Media" para la CSB". Esto quiere decir, que, dada la escasa disponibilidad hídrica identificada en las calicatas, posiblemente debido la baja capacidad de retención de agua y elevada permeabilidad, se restringe de forma importante su capacidad de sustentar biodiversidad, limitando *"el desarrollo de una cobertura vegetal densa y diversificada, afectando la estructura y funcionalidad del ecosistema".* Conforme lo señalado, se concluye que el proyecto no generará impactos significativos para la componente suelo, ni su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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> En Anexo C.1 de la Adenda se encuentra la Caracterización de Flota y Vegetación Actualizada. En el área destinada a la urbanización, se contempla la ejecución de excavaciones y despejes, los cuales implicarán la intervención de una superficie total de 19,8 hectáreas. Estas acciones afectarán formaciones vegetacionales clasificadas como plantación densa de *Pinus radiata*, plantación poco densa de *Pinus radiata* y matorral arborescente poco denso. El área de influencia del componente flora y vegetación, se caracteriza por una vegetación alterada respecto de su configuración original, la que ha sido reemplazada por plantaciones de *Pinus radiata*. Ante la ausencia de manejo, dichas plantaciones han permitido el repoblamiento de especies nativas, configurando en algunos sectores comunidades de matorral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	A partir de las campañas de caracterización, sintetizadas en la Caracterización de Flora y Vegetación Actualizada del Anexo C de la Adenda, se registró un total de 51 especies de flora pertenecientes a 34 familias, de las cuales 14 son nativas, 17 endémicas y 20 introducidas. Se identificaron dos (2) especies en categoría de conservación, *Alstroemeria hookeri* (lirio costero) y *Puya chilensis* (puya o chagual), ambas clasificadas como "Preocupación Menor". En función de estos antecedentes, se reconocen elementos de singularidad ambiental asociados a la presencia de especies endémicas, especies clasificadas en categoría de conservación y especies en su límite altitudinal. Se establecieron Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al "Rescate y relocalización de ejemplares de especies en categoría de conservación, incluyendo *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis"* que se detalla en la Tabla 12.1.4 del ICE y a la "Incorporación de cinco ejemplares de *Quillaja saponaria* en el proyecto de paisajismo" que se detalla en la Tabla 12.1.5 del ICE. Se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 149 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA, actualizado en el Anexo F.2 de la Adenda Complementaria. La superficie a ser intervenida será de 16,88 ha corresponden en su totalidad a *Pinus radiata.* En este contexto, se hace presente que la vegetación que será extraída debido a la ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto corresponde principalmente a aquella presente en las áreas de intervención directa destinadas a las vialidades, áreas verdes y a los trazados de servicios que permitirán factibilizar los lotes, así como el sector identificado como "Corta fuegos", en tanto la vegetación existente en las superficies de los lotes resultantes permanecerá en ellos y será gestionada, en caso de ser necesario, por los futuros propietarios. En consecuencia, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente flora y vegetación terrestre. <u>Fauna Silvestre</u> En Anexo C.2 de la Adenda se encuentra la Caracterización de Fauna Actualizada. En relación con el componente fauna, y de acuerdo con la Caracterización de Fauna Actualizada (Anexo C de la Adenda), se registró una riqueza total de 50 especies de vertebrados silvestres en el área de influencia, compuesta por 39 especies de aves, 7 de mamíferos y 4 de reptiles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	La avifauna es predominante en todos los hábitats, tanto en términos de abundancia como de riqueza, destacando particularmente en la plantación de pino, debido a su mayor extensión relativa en comparación con otros ambientes. Por su parte, el matorral nativo sustenta una comunidad más equilibrada, que incluye tanto reptiles como mamíferos, mientras que la pradera y el sector intervenido presentan una composición faunística dominada casi exclusivamente por un número reducido de especies de aves, lo que refleja su baja complejidad estructural y limitada capacidad de refugio. En cuanto al origen biogeográfico de las especies registradas, el 80% corresponde a especies nativas, un 12% a especies endémicas y un 8% a especies exóticas. Respecto de su estado de conservación, conforme al Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), ocho especies se encuentran en alguna categoría de conservación, aunque ninguna ha sido clasificada como "amenazada". Las especies de lagartija lemniscata, el lagarto chileno, el murciélago oreja de ratón, el murciélago cola de ratón, la yaca, la culebra de cola larga y el cururo están categorizados como "Preocupación Menor", mientras que el lagarto nítido se encuentra clasificado como "Casi Amenazado". Asimismo, se identificaron elementos de singularidad ambiental asociados a la presencia de especies endémicas y de poblaciones reducidas. Conforme al Reglamento de la Ley de Caza (SAG, 2015), seis (6) especies registradas en el área del Proyecto presentan poblaciones reducidas: lagartija lemniscata, lagarto nítido, murciélago cola de ratón, platero, rara y carpinterito. En función de estos antecedentes, se establecieron Compromisos Ambientales Voluntarios orientados a la protección de la fauna: • CAV: Charla Educación Ambiental (Tabla 12.1.1 del ICE). • CAV: Inspección de Fauna previa al inicio de las obras (Tabla 12.1.2 del ICE). • CAV: Plan de Perturbación Controlada (Tabla 12.1.3 del ICE). Del mismo modo, el Anexo F.1 de la Adenda, se incorporan los contenidos técnicos y formales requeridos para acreditar el cumplimiento del PAS del Artículo 146 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012). En este contexto, se ha elaborado un Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Terrestre. (Ver Tabla 11.2.3 del ICE). En relación con la entomofauna, la caracterización incluida en el Anexo 5.8 de la DIA, registra una riqueza de 62 especies presentes en el área de influencia, distribuidas en distintos hábitats muestreados (terrestres, foliares, voladores y nocturnos). Conforme al Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres RCE, no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	registraron familias de especies en categoría de conservación dentro del área de influencia del Proyecto. Por loa anterior, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente fauna silvestre.
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.	Suelo: Ver numeral 6.2, letra a) del ICE. Aire: Ver numeral 6.2 letra d) del ICE. Agua: Ver numeral 6.2, letra g) del ICE.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Las emisiones atmosféricas que generará el proyecto se detallan en el numeral 4.6.4.1 del ICE. En particular, en lo que respecta a material particulado sedimentable (MPS), de acuerdo con los resultados del modelo de dispersión de contaminantes, el aporte del Proyecto será de baja magnitud y el aporte de MPS, de acuerdo con las curvas de isodepositación no superará los límites máximos establecidos en la norma de referencia Ordenanza de la Confederación Suiza Sobre Control de Contaminación del Aire por lo que no generará un impacto significativo sobre los recursos naturales que se encuentren dentro del área de influencia del Proyecto. Asimismo, el aporte del Proyecto tampoco superará las concentraciones máximas establecidas en la norma de secundaria de SO_2 vigente, conforme se describe en el en el numeral 4.6.4.1 del ICE.
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.	Conforme a lo señalado en el numeral 4.6.4.3 del ICE, con la implementación de las medidas de control no se superarán los umbrales que define el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa". El Proyecto estableció el CAV: Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad, conforme se describe en la Tabla 12.1.3 del ICE. Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido no generará riesgo a la fauna nativa asociada a hábitats de relevancia.
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 del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos según se detalla en el numeral 4.6.5 del ICE. Se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, según se detalla en las Tablas 11.2.1 y 11.2.2 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Durante la ejecución del Proyecto utilizarán productos o sustancias químicas, que serán manejados según se detalla en los numerales 4.6.6 del ICE. Por tanto, la ejecución del Proyecto no afectará los recursos naturales renovables producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos, ni el transvase entre cuencas o subcuencas hidrográficas. Asimismo, no se prevén acciones que puedan generar ascensos o descensos en los niveles de aguas subterráneas o superficiales. De igual manera, no se realizarán actividades que impliquen la alteración de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, ni de cuerpos o cursos de agua donde se generen fluctuaciones de niveles. Tampoco se desarrollarán acciones que puedan provocar el ascenso o descenso de los niveles de agua, afectando así vegas, bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. Por último, no se contempla ninguna actividad que pueda modificar la superficie o el volumen de glaciares. El Proyecto no afectará el escurrimiento normal de aguas superficiales, ya que no se identifican cuerpos de agua superficial dentro de su área de influencia (Adenda, Anexo C.3 Caracterización Hidrológica & Hidrogeológica). Del mismo modo, y tal como se señaló previamente, las aguas subterráneas tampoco se verán afectadas, considerando que el nivel piezométrico de la napa freática se encuentra a una profundidad de 12,50 m, lo que corresponde a una cota significativamente inferior a la profundidad máxima de excavación contemplada para la ejecución de las obras del Proyecto (2,20 m).
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	En base a lo indicado en el numeral 1.3.7 “Condición de riesgo climático” de la DIA, y el Informe adjunto en Anexo 9 “Consideraciones al Cambio Climático” de la DIA, es posible señalar que el Proyecto no generará impactos por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas. En dicho informe, se realiza un análisis de las “cadenas de impacto” asociadas al Proyecto, en la comuna de Concón, siguiendo los lineamientos de la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEA, 2023), teniendo presente que han sido descartados impactos significativos por parte del Proyecto. Para efectos de identificar los sectores vulnerables se utilizó la herramienta “Atlas de Riesgos Climáticos ARClim”, disponible en https://arclim.mma.gob.cl, identificando los siguientes: • Salud y Bienestar Humano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	• Recursos Hídricos • Biodiversidad • Plantaciones Forestales En este contexto, fue posible concluir que el Proyecto no genera efectos significativos según la metodología establecida en la Guía mencionada.
Por lo antes expuesto, el Proyecto no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con el Anexo 5.3: Caracterización Medio Humano de la DIA, en el área de influencia se emplazan las unidades vecinales 12, 14 y S/N para la comuna de Concón, y las unidades vecinales 105 y 106 que contiene a las juntas de vecinos de Lomas y Pinares de Montemar, y Reñaca Costa para la comuna de Viña del Mar. Por lo tanto, en el área de influencia de medio humano existen grupos humanos.
Reasentamiento de comunidades humanas	Con relación a lo indicado en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto se emplazará en un predio privado Lote B2B1.2 (Rol 6200-1), y un terreno correspondiente a áreas verdes (Rol 6100-1). En las áreas de intervención del Proyecto, no existen viviendas que habiten grupos humanos. Por lo tanto, no se generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Con relación a lo indicado en el Capítulo 1 de la DIA, el proyecto se emplazará en un predio privado que no desarrolla ningún tipo de actividad. De lo dispuesto en el Anexo 5.3: Caracterización de Medio Humano de la DIA, no se identificaron personas externas o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) que hicieran uso del terreno para actividades, festividades o uso de los recursos naturales como sustento económico o para cualquier uso tradicional dentro del área donde se emplazará el Proyecto. El área de influencia de la componente presenta uso residencial y de equipamiento. Respecto del uso residencial, corresponde principalmente a viviendas del tipo edificios y casas, ocupadas como primera y segunda vivienda. En cuanto al equipamiento, este se asocia al sector terciario con la presencia de servicios comerciales, estación de servicios, colegios y otros. Por lo anterior, es posible descartar un impacto significativo en la intervención, uso o restricción de los recursos naturales utilizados como sustento económico u otro uso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con lo señalado en la Adenda Complementaria, página 105, el ingreso y egreso de la obra será por la calle Los Marinos. En la Adenda Complementaria, página 48, se indica que el aporte vehicular del proyecto para la fase de construcción en la peor condición será de 31 vehículos/día, lo que equivale a 12 vehículos/hora. El Titular presenta el análisis de saturación para las intersecciones de las siguientes vías: Los Marinos, Saint Margaret y Av. Blanca Estela. El análisis muestra que la peor condición se dará en la intersección de las calles Saint Margaret/Los Marineros en el horario de Punta Tarde Laboral (PTL). Se indica que la intersección tiene una capacidad de 1.272 vehículos/hora, y que actualmente transitan 506 vehículos/hora, tendiendo un grado de saturación del 40%. Con el aporte del Proyecto, transitarán 518 vehículos/hora, lo que se traduce en un grado de saturación de un 41%. Por lo tanto, el aporte del proyecto al grado de saturación será de un 1%. Complementariamente, en el Anexo 3.16: Incidencia Vial de la DIA, en la página 10, se indica que la operación de los camiones será acotada en el horario de las 09:00 a 12:30 horas y de 14:30 a 17:00 horas, contabilizando 6 horas, alejadas de las horas punta. En caso de requerirse trabajos en fines de semana (sábado), el horario será de 8:00 a 14:00 horas. Se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado Seguridad Vial, donde se establece el inicio del tránsito de vehículos a partir de las 8:40 horas, conforme se describe en la Tabla 12.1.9 del ICE. De los antecedentes presentados, no se generará un impacto significativo en la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con el Anexo 5.3 de la DIA, en el área de influencia de la componente de medio humano, se encuentran distintos servicios y equipamientos, como salud, educación y comercio. También, la presencia de un templo de religión católica Santuario de Schoenstatt Los Pinos. En el área de influencia, no se encuentran servicios de bomberos y carabineros. En el Capítulo 1 de la DIA, se establece que el proyecto no considera la habilitación de sistemas de alojamiento o campamento para los trabajadores, que pudiera generar una alteración a los bienes y servicios. De lo anterior, y con relación a las características del proyecto, no se generará una alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos y servicios, o infraestructura básica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

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.	De acuerdo con el Anexo 5.3 de la DIA, se indica que, en el predio del proyecto no existen actividades o manifestaciones culturales debido a que el predio es privado. Respecto del área de influencia según información primaria obtenida a través de las entrevistas en terreno, se determina que las actividades tradicionales y culturales son escasas, al igual que la participación de la comunidad. En atención a lo anterior, se descarta un impacto significativo sobre 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.
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 la caracterización del área de influencia de la componente de medio humano, presentada en el Anexo 5.3 de la DIA y su actualización en la Adenda, y juntamente con los registros de CONADI, no se registra la presencia de Áreas de Desarrollo y Comunidades Indígenas. Sin embargo, de acuerdo con lo indicado por el Titular y los registros de CONADI, para la comuna de Concón existe una (1) asociación indígena, y para la comuna de Viña del Mar se identifican ocho (8) asociaciones. Todas las asociaciones indígenas identificadas para ambas comunas se encuentran fuera del área de influencia, y de acuerdo con información primaria, ninguna de éstas realiza actividades o manifestaciones culturales en el área. De lo expuesto, es posible descartar que las obras y/o actividades del proyecto generen efectos sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

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	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se encuentra a más de 1.000 metros del Santuario de la Naturaleza Campo Dunar de la Punta de Concón.
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.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En la caracterización del área de influencia de la componente de medio humano, presentada en el Anexo 5.3 de la DIA y su actualización en la Adenda, y juntamente con los registros de CONADI, no se registra la presencia de Áreas de Desarrollo y Comunidades Indígenas. Sin embargo, de acuerdo con lo indicado por el Titular y los registros de CONADI, para la comuna de Concón existe 1 asociación indígena, y para la comuna de Viña del Mar se identifican 8 asociaciones. Todas las asociaciones indígenas identificadas para ambas comunas se encuentran fuera del área de influencia, y de acuerdo con información primaria, ninguna de éstas realiza actividades o manifestaciones culturales en el área. De lo expuesto, es posible descartar que las obras y/o actividades del proyecto generen efectos sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto consiste únicamente en la urbanización del predio por lo que devendrá en lotes, vías y áreas verdes. En este contexto, tal como se ha señalado, no considera la construcción de ningún tipo de edificación por lo que la afirmación "devendrá en un proyecto inmobiliario de alta densidad" que indica la autoridad no se condice con el proyecto y no sería posible anticipar la presencia de altos edificios que impliquen una "imposición volumétrica". A su vez, el PRC de Concón proyecta para este sector la urbanización y posterior construcción de viviendas. Aun así, se procede a analizar la existencia de un corredor biológico en el sector. En Chile, aunque existen numerosos corredores biológicos y múltiples proyectos en desarrollo para la determinación de nuevos corredores, no se han identificado iniciativas que incorporen el Santuario de la Naturaleza Campo Dunar de la Punta de Concón como parte de un corredor biológico. La Ley 21.600 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, define un corredor biológico como *"un espacio que conecta paisajes, ecosistemas y hábitats, facilitando el desplazamiento de las poblaciones y el flujo genético de las mismas, que permite asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y procesos ecológicos y evolutivos, y evitar la fragmentación de hábitats"*. De acuerdo con esta definición, no es posible afirmar la existencia de un corredor biológico en la zona de emplazamiento del Proyecto, dado que el Santuario se encuentra en un entorno urbano consolidado, rodeado de edificaciones y vialidades que constituyen barreras físicas, limitando la conectividad ecológica con otros ecosistemas. Este entorno urbano afecta en la capacidad del Santuario para funcionar como un corredor biológico efectivo que facilite el desplazamiento de las poblaciones o el flujo genético. Además, la distancia superior a 1.000 metros entre el Proyecto y el Santuario,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	sumada a la fragmentación preexistente derivada de las actividades humanas en el área circundante, refuerzan esta conclusión. Cabe destacar que dicha fragmentación no es una consecuencia directa del Proyecto, sino una condición preexistente atribuible al desarrollo urbano permitido por el regulador, que rodea al Santuario. Aunque el Santuario de la Naturaleza Campo Dunar de la Punta de Concón posee un relevante valor ambiental, su ubicación y las características urbanas circundantes lo separan espacialmente del Proyecto, limitando la conexión entre paisajes, hábitats y ecosistemas. Por lo tanto, no se espera que el proyecto genere una afectación de este Santuario, y menos aún de un "corredor biológico" inexistente. Por otra lado, se informa a la autoridad que se realizó la determinación y justificación del área de influencia correspondiente al componente fauna, de acuerdo con lo establecido en las siguientes guías: "Guía para la Descripción del Área de Influencia: Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (2017)", "Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (2023)" y "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (2023)". Dada la extensión y características del área de influencia definida para el componente fauna, se descarta cualquier afectación a la avifauna presente en el Santuario de la Naturaleza Campo Dunar de la Punta de Concón.
Conforme a lo expuesto precedentemente, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.	

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	No aplica
Existencia de valor turístico	Dentro del área de influencia, no existe valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	Dentro del área de influencia, no existe valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental, Valor Paisajístico en el SEIA, art. 11 de la LGBMA, letra e, se entiende como zona con valor paisajístico aquella que, *siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa*. En este sentido, en virtud de la descripción y evaluación del paisaje contenidas en la Caracterización del Valor Paisajístico, incluida en el Anexo C de la Adenda, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	establece que el sector de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico, debido a la ausencia de una cantidad suficiente de atributos biofísicos que le confieran dicha condición. No obstante, se hace presente que el paisaje del lugar del emplazamiento del Proyecto corresponde a un paisaje urbano, con bajo valor natural, por lo cual, el Proyecto se integra con características similares a su entorno, aportando una visión global sin intervenir zonas que posean atributos naturales significativos. De acuerdo con los lineamientos de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), al no reconocerse valor paisajístico en el sector, este no presenta susceptibilidad a ser afectado por las partes, obras o acciones del Proyecto. En conclusión, se determina que no se generará obstrucción de visibilidad sobre zonas con valor paisajístico, dado que dicho valor no se encuentra presente en el área del Proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Como se expuso anteriormente, en virtud de la descripción y evaluación del paisaje contenidas en la Caracterización del Valor Paisajístico, incluida en el Anexo C de la Adenda, se establece que el sector de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico, debido a la ausencia de una cantidad suficiente de atributos biofísicos que le confieran dicha condición. De acuerdo con los lineamientos de la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA" (SEA, 2019), al no reconocerse valor paisajístico en el sector, este no presenta susceptibilidad a ser afectado por las partes, obras o acciones del Proyecto. En conclusión, se determina que no se alterarán atributos de una zona con valor paisajístico, dado que dicho valor no se encuentra presente en el área del Proyecto.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo a lo señalado en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental; Valor Turístico en el SEIA – 2017", se entenderá que una zona presenta Valor Turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella. En este sentido, se establece que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta valor turístico, en virtud de la ausencia de valor paisajístico, cultural y patrimonial, así como de evidencia que respalde la atracción de visitantes o turistas. Adicionalmente, el área no se encuentra dentro de una Zona de Interés Turístico (ZOIT) declarada conforme a lo establecido en la Ley N° 20.423 y el Decreto N° 30/2016 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Por lo tanto, respecto a la duración o magnitud en que se obstruye el acceso o se alteren zonas con valor turístico, se determina que el Proyecto no generará tales efectos, en tanto no se reconocen zonas con valor turístico en el área de emplazamiento ni en su entorno, por lo que no existe susceptibilidad a obstrucción de accesos ni a alteraciones sobre zonas de dicha naturaleza.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No se identificaron en el área de influencia sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, de acuerdo con el Informe Arqueológico, adjunto en Anexo 5 de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En base a la prospección efectuada y el análisis realizado en la Caracterización Arqueológica, adjunta en el Anexo 5 de la DIA, no se identificó la presencia de Monumentos Nacionales en el Área de Influencia. Con el fin de ampliar esta información, se utilizó la herramienta territorial del SEA para hacer un análisis territorial en el área de ubicación del Proyecto considerando un buffer de 1 km. Dicha área no presenta la existencia de Monumentos Nacionales. Por lo tanto, es posible concluir que el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene ni modifica ningún Monumento Nacional. El Proyecto contempla el Compromiso Ambiental Voluntario "Monitoreo Arqueológico" y "Charla Arqueológica", el detalle se encuentra en la Tablas 12.1.7 y 12.1.8 del ICE.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área del Proyecto no se identificaron construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, puedan ser considerados parte del patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, según lo detallado en la Caracterización Arqueológica (Anexo 5 de la DIA). En consecuencia, se descarta la modificación o deterioro permanente de dichos elementos como consecuencia las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
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.	Según la Caracterización Arqueológica, así como la Caracterización Medio Humano, incluidos en el Anexo 5 de la DIA, no se identificaron en el área del Proyecto o sus alrededores lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En base a lo anterior, se descarta cualquier afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

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

7.1. Geoinformación

En el marco de lo establecido por la Dirección Ejecutiva del SEA a través "Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental" de Oficio Ordinario N°202599102232 de fecha 18 de marzo de 2025, disponible en el Centro de Documentación del SEA, y considerando para la vigencia de lo indicado que:

"*Finalmente, cabe precisar que el presente instructivo entrará en vigencia 10 días hábiles después de publicado el "Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental", el cual se encontrará disponible en la página web del servicio. Esto tiene como fin contar con un rango de tiempo para realizar capacitaciones sobre dicho Manual tanto a los y las evaluadore/as del Servicio de Evaluación Ambiental, como también a los otros actores que participan en el SEIA*".

Dicho instructivo entró en vigor con fecha 22 de septiembre de 2025, dado que, para las etapas de DIA y Adenda no se encontraban operativas las nuevas funcionalidades indicadas en el instructivo. Para la Adenda Complementaria, si bien, el titular tuvo la opción de entregar la representación cartográfica de las partes, obras y acciones, que actualiza, no realiza la construcción del formulario. Por lo anterior, no se cuenta con archivos geoespaciales en los términos requeridos por ese instructivo.

Por lo anterior, se procedió a establecer de manera manual un punto que represente la ubicación referencial del proyecto.

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. Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 8.1. Situación de riesgo o contingencia: Incendio.

Riesgo o Contingencia	Incendio
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Generales: • Se instalará un letrero en la entrada de la Instalación de Faenas, referente a prevenir la ocurrencia de incendios. <u>Plazo:</u> Junto con la Instalación de Faenas. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Letrero instalado. • Se prohibirá la utilización de fuego en las faenas a fin de minimizar la ocurrencia de incendios, salvo con la autorización expresa del Profesional de Terreno (PTe) de la Obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Autorización registrada. Extintores de Incendio: • Todos los extintores instalados se mantendrán con su revisión al día a fin de asegurar su funcionamiento. Indicador de cumplimiento: Sello o tarjeta del extintor con su fecha de revisión y vigencia. • Todos los extintores estarán ubicados en lugares adecuados e identificados, de acuerdo con la normativa. Indicador de cumplimiento: Instalación de acuerdo a normativa. • Cualquier extintor que sea utilizado por cualquier motivo, será reemplazado de inmediato. Para esto se contará con un stock de repuesto de 3 extintores en la bodega. Indicador de cumplimiento: Stock en bodega y extintores operativos en terreno. • Se capacitará a los trabajadores respecto al manejo de los extintores. Plazo: Dentro de los 15 días del ingreso del trabajador. Indicador de cumplimiento: Registro de capacitación. Bodega de Residuos Peligrosos: • Estará prohibido fumar en el perímetro circundante de esta bodega a fin de prevenir la ocurrencia de incendios, señalado por un letrero instalado en el lado exterior. Plazo: Junto con la Instalación de Faenas. Indicador de cumplimiento: Letrero instalado. • El perímetro de esta bodega se mantendrá libre de maleza y de materiales. Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Perímetro despejado.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones. • Registro de Inspección de extintores. Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Prevención de Contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Los trabajadores deberán retirarse del lugar afectado por el incendio, y dirigirse en forma inmediata al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano, que no se encuentre afectado por el incendio. • Se dará aviso en forma inmediata al Profesional de Terreno (PTe). • De ser posible, y sin exponer la integridad física de los trabajadores, se intentará controlar y extinguir el incendio mediante extintores dispuestos en la obra. En este caso se prestará atención a la dirección del viento para evitar que las llamas alcancen al operador del extintor. • Podrá intentarse también la extinción con agua presente en la obra, siempre que se haya desconectado previamente la energía eléctrica o la faena se esté realizando sin energía eléctrica. • Si no es posible, el Profesional de Terreno (PTe) solicitará la presencia de bomberos en el lugar de la obra. <u>Objetivo</u>: Control de la emergencia. <u>Oportunidad</u>: En el momento de presentarse la emergencia. <u>Indicador de cumplimiento</u>: Situación controlada por el Profesional de Terreno (PTe) / aviso a Bomberos si fuera necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	- Aviso a Bomberos (si se requiere). - Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/ - Si ameritase un Informe completo del Incidente, éste será enviado a la SMA en un plazo de 15 días posterior al evento (R.E. N°885/2016 SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Emergencias

8.2. Riesgo o contingencia: Incendio forestal.

Tabla 8.2. Situación de riesgo o contingencia: Incendio Forestal.	
Riesgo o Contingencia	Incendio Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizará un cortafuego de un ancho de 20 metros al interior del predio. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de los trabajos. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Cortafuego ejecutado. • Se instalarán letreros de Prevención indicando prohibición de acceso de personas ajenas a la obra, prohibición de fumar en las horas de faena de corta o lugares con vegetación, encender fogatas o realizar algún tipo de combustión no autorizada en lugares donde exista vegetación, vegetación aledaña o riesgo de incendio, ni derramar combustible en suelo y/o vegetación. <u>Oportunidad:</u> Al iniciar faenas. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Letreros instalados. • Se capacitará a los trabajadores respecto a los peligros y riesgos que involucra la faena de corta, se les entregará 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, por lo tanto, este personal conocerá lo básico del lenguaje técnico de incendios, lo que permitirá tener una comunicación más fluida con el personal de CONAF en caso de que este se haga presente. Si se utilizarán motosierras, también se realizará capacitación sobre el manejo del combustible líquido. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de faenas o actividades. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de capacitación. • El material orgánico proveniente de la corta será apilado ordenadamente y retirado periódicamente con el fin de mantener despejado de material combustible para reducir las probabilidades de incendio. <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución de actividades. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de retiro de material orgánico. • El almacenamiento de combustibles líquidos para el funcionamiento de las motosierras será en zonas adecuadas destinadas exclusivamente para este propósito, y el transporte de estos será en recipientes seguros que no presenten riesgo de derrame. <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución de actividades. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de almacenamiento de combustible líquido. • En los sectores de obra que presentan condiciones de alta combustibilidad debido a la presencia de herbáceas en estado de sequedad, se habilitará un sector desprovisto de vegetación de aproximadamente dos metros cuadrados para realizar la recarga de combustible y el afilado de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	cuchillos de la motosierra. <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución de actividades. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de inspección. • Todas las vías de evacuación o lugares para el desplazamiento del personal o maquinaria se mantendrán despejadas, esto bajo una supervisión rutinaria por parte del Administrador de obra. <u>Oportunidad:</u> Permanente. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro en Libro de Obra.
Forma de control y seguimiento	• Registro de Capacitaciones. • Registro de Inspección (Libro de Obra). • Registro de retiro de material orgánico. • Registro de almacenamiento de combustible líquido. Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Prevención de Contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• La persona que se encuentre más cerca del siniestro dará aviso al capataz o encargado ambiental de la obra entregando todos los antecedentes posibles, desde el tipo de material, recursos amenazados, intensidad, etc. • El primer técnico o capataz que llegue al lugar del incendio evaluará la situación e informará, determinando la factibilidad de que el personal que se encuentre más cercano al incendio comience con las labores de combate como primera fuerza de ataque, construyendo las líneas de control necesarias. De no ser factible utilizar el personal de la obra, se pondrán a disposición de los equipos de emergencia el equipamiento, herramientas y maquinaria para controlar el siniestro. • Se utilizarán las mismas herramientas que se usan para la faena de corta para realizar el despeje de la vegetación, como palas, rastrillos y principalmente motosierras y así evitar la propagación del incendio. • El capataz dará aviso en forma inmediata al Administrador de la Obra, quien a su vez comunicará de inmediato a CONAF Región de Valparaíso la ocurrencia del incendio, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: ubicación, tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible y recursos amenazados, así como la disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	afectada hasta ese momento. • El Administrador de la Obra también informará a Bomberos. • Una vez extinguido el incendio, se efectuará el retiro de escombros, los cuales serán llevados a un botadero autorizado. Objetivo: control inicial del incendio forestal o minimizar su expansión hasta la llegada de CONAF a fin de proteger recursos naturales y/o la población. Oportunidad: en el momento de presentarse un amago de incendio forestal. Indicador de cumplimiento: amago de incendio forestal controlado / incendio forestal extinguido por CONAF.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	• Aviso a CONAF 130. • Aviso a Bomberos 132. • Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Emergencias

8.3. Riesgo o contingencia: Sismo o Terremoto.

Tabla 8.3. Situación de riesgo o contingencia: Sismo o Terremoto.

Riesgo o Contingencia	Sismo o Terremoto. Riesgo de posible caída de elementos de la construcción en el área del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener las bodegas ordenadas y los materiales más pesados guardados a nivel de piso. Oportunidad: Permanente. Indicador de cumplimiento: Bodegas ordenadas. • Toda estructura en altura, como andamios o estructuras para oficinas, estarán debidamente fijadas para evitar que se deslicen o muevan en caso de sismo. Oportunidad: Permanente. Indicador de cumplimiento: Estructuras fijadas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de Inspecciones a la faena. Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Prevención de Contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mantener la Calma. • Ponerse a resguardo. • Seguir las indicaciones detalladas a continuación, según el lugar en que se encuentre. Instalación de Faenas: Si es posible, cortar el suministro eléctrico, no utilizar velas, alejarse de objetos colgados en las paredes, y de las ventanas y dirigirse hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) asignado, verificando la presencia de cada uno de los compañeros de trabajo. Conduciendo Maquinaria: Si se está manejando algún tipo de maquinaria con carga, el operador dirigirá la carga al suelo lentamente, ya que pudiera soltarse la carga y generar otro accidente. Tratar de no obstruir el camino, para permitir el posible paso de bomberos, ambulancias u otros organismos de ayuda. Posteriormente cerrar el contacto de la máquina y dirigirse hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE). Bodega: Durante el evento alejarse de todos los estantes que contengan elementos que se pudieran caer y lastimar. Posteriormente dirigirse hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE). Interior de una excavación: Todo trabajador que se encuentre dentro de una excavación al momento de que ocurra un acontecimiento natural, debe dirigirse a la escala más cercana manteniendo la calma, sin correr y salir de ella, siguiendo todo tipo de indicación para llegar al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE). Trabajo en camión cercano a talud: Se le avisará de esta situación al conductor de la maquinaria correspondiente, ya que, al estar el conductor dentro de ella, no logra percibir el movimiento del terreno. Una vez informado de la situación, ubicar el camión en una zona donde no obstaculice el tránsito, dejarlo debidamente frenado y apagarlo, para luego reunirse en el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano. Depósito de material: Si se encuentra en una zona de descarga de material, y comienza a sentir movimientos del suelo, alejarse de las zonas donde exista riesgo de desprendimiento de material. Se avisará al conductor del camión de la situación, (avisar que debe alejarse de las zonas de corte de material), para posteriormente dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) que corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Arriba en andamios (altura): En caso de sentir un temblor mientras se ejecutan labores sobre andamios, dejar de trabajar y desconectar las conexiones que le entregan la energía, dejarlas en el suelo, evitando dejarlas en la orilla del andamio, ya que probablemente puede generarse una réplica, y ésta pudiera caerse y lastimar a algún compañero de trabajo. Dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE), recordando con que compañero estaba trabajando. En Obra: Alejarse de toda estructura que pudiera caer producto del temblor, como andamios, postes, etc. Posteriormente dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE), para la posterior evacuación del lugar de trabajo. Objetivo: Control de la emergencia. Oportunidad: En el momento de presentarse la emergencia. Indicador de cumplimiento: Conteo del personal en el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/ Si ameritase un Informe completo del Incidente, éste será enviado a la SMA en un plazo de 15 días posterior al evento (R.E. N°885/2016 SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Emergencias.

8.4. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas, Residuos Peligrosos o Combustible.

Tabla 8.4. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas, Residuos Peligrosos o Combustible.

Riesgo o Contingencia	Derrame de Sustancias Peligrosas, Residuos Peligrosos o Combustible
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias peligrosas; almacenamiento, traslado, trasvasije o disposición transitoria de residuos peligrosos y carga de combustible líquido.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El traslado y almacenamiento de las sustancias peligrosas se hará únicamente en el envase en que este viene del proveedor, manteniéndolos en todo momento debidamente cerrados, a fin de evitar derrames. Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Envase cerrado. • El traslado y almacenamiento de los residuos peligrosos se hará si es posible en el envase en que este viene del proveedor, o en bidones apropiados para dicho residuo, manteniéndolos en todo momento debidamente cerrados, a fin de evitar derrames.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Envase cerrado. • Estos envases estarán siempre almacenados en la Bodega de Residuos Peligrosos o temporalmente en su punto de uso, quedando prohibido mantenerlos en otro lugar. Oportunidad: Permanente. Indicador de cumplimiento: Almacenamiento según lo indicado. • Todo envase en el cual se almacene residuos peligrosos se encontrará rotulado de acuerdo con el residuo que contiene. Oportunidad: Permanente. Indicador de cumplimiento: Envase rotulado. • Mantener en la Oficina Técnica las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas y los residuos peligrosos que se manejen en la obra. Oportunidad: Permanente. Indicador de cumplimiento: Hojas de Datos de Seguridad disponibles. • Capacitar a los trabajadores respecto de la prevención de derrames de las sustancias peligrosas y los residuos peligrosos. Plazo: Dentro de los 15 días del ingreso del trabajador. Indicador de cumplimiento: Registro de capacitación. • Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en lugares que cuenten con protección del suelo. Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Suelo protegido. • Exigir que el Contratista que realice el abastecimiento de combustible a la maquinaria y equipos de la obra, cumpla con lo establecido en el Protocolo de Carga de Combustible establecido para el Proyecto. Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Carga de combustible de acuerdo a Protocolo.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones. • Registro de Inspecciones a la faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Prevención de Contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Sustancias Peligrosas y Residuos Peligrosos: • Detener de inmediato cualquier operación. • Desconectar inmediatamente la electricidad del sector, apagar las máquinas que operen cerca del derrame y evitar toda fuente de chispa. • Disponer de la Hoja de Datos de Seguridad de la sustancia o residuo derramado. • Ingresar al área del derrame sólo con elementos de protección personal adecuados. • Ubicar la fuente del derrame y detenerlo para evitar un mayor daño. • Contener el derrame en el lugar. • Cubrir con absorbente adecuado (arena seca) el derrame. • Si fuera necesario, construir un dique temporal de contención e impedir que alcance sectores bajos. • Una vez controlado el derrame, disponer los residuos en la Bodega de Residuos Peligrosos. • Descontaminar el área según corresponda, hasta eliminar totalmente el material o residuo peligroso: • En caso de ser hormigón u otra superficie impermeable, limpiar con material absorbente. • En caso de ser sobre tierra o arena, extraer todo el material visiblemente afectado, y al menos 30 cm de espesor adicionales. • Disponer como residuos peligrosos todo el material utilizado para contener y limpiar el derrame. • Completar los formularios correspondientes. Combustible: • Detener de inmediato la operación de carga. • Contener el derrame en el lugar. • Cubrir con absorbente adecuado (arena seca) el derrame que haya caído fuera de la bandeja. • Una vez controlado el derrame, disponer los residuos en la Bodega de Residuos Peligrosos. • Descontaminar el área según corresponda, hasta eliminar totalmente el combustible: o En caso de ser hormigón u otra superficie impermeable, limpiar con material absorbente. o En caso de ser sobre tierra o arena, extraer todo el material visiblemente afectado, y al menos 30 cm de espesor adicionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	• Disponer como residuos peligrosos todo el material utilizado para contener y limpiar el derrame. • Completar los formularios correspondientes. Objetivo: Control de la emergencia. Oportunidad: En el momento de presentarse la emergencia. Indicador de cumplimiento: Derrame controlado y residuos almacenados en la Bodega de Residuos Peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/ Si ameritase un Informe completo del Incidente, éste será enviado a la SMA en un plazo de 15 días posterior al evento (R.E. N°885/2016 SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Emergencias

8.5. Riesgo o contingencia: Fauna Silvestre Accidentada.

Tabla 8.5. Situación de riesgo o contingencia: Fauna Silvestre Accidentada.	
Riesgo o Contingencia	Fauna Silvestre Accidentada.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades a ser realizadas en el predio para la ejecución del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• En caso de que se detecte una o más especies de la fauna silvestre mientras se realizan las obras, no se les molestará. Lo más probable es que al encontrarse con personas, estas especies huyan, sin embargo, si ese no es el caso, se detendrá la faena en la zona donde se encuentran estas especies y se ahuyentará al o los individuos sin provocarles daño. Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Fauna ahuyentada sin daño. • Si la especie no huye o no busca refugio, ya sea porque se encuentre herida o con dificultad para moverse, se activará el plan de emergencia. Oportunidad: Cuando se requiera. Indicador de cumplimiento: Fauna requiere ayuda humana.
Forma de control y seguimiento	Registro de fauna silvestre. Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa".
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Prevención de Contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Si se causa daño a una especie de la fauna silvestre durante la ejecución de las obras, o se presenta un individuo herido o con dificultad para moverse por sus propios medios, se tomarían las siguientes medidas: • Solicitar cuanto antes la presencia de un veterinario, explicando que se trata de una especie silvestre, en lo posible indicando cuál. • Evitar mover al animal, pero tampoco permitir que se escape, ya que tendrá más posibilidades de sobrevivir si recibe la atención adecuada. • Si no es un animal peligroso y se hace indispensable moverlo, siempre que sea posible hacerlo sin arriesgar la integridad de las personas, estar atento, pues se sentirá acosado y tratará de defenderse. Hay que protegerse las manos con guantes en el caso de aves rapaces y de mamíferos carnívoros. El mejor sistema para coger al animal es 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. • No intentar curar al animal por los medios propios. • El animal necesita la mayor tranquilidad posible, pues el estrés y el nerviosismo pueden llegar a provocarle la muerte. Hay que dejarlo en una caja en un lugar oscuro y silencioso hasta la llegada del experto. Es preciso evitar hacer visitas a la caja y no hay que molestarlo innecesariamente. • El mejor lugar para tener el animal hasta la llegada del experto es una caja de cartón, en el caso de las aves, o una de madera fuerte o metálica en el caso de los mamíferos, poniendo papel de periódico en el fondo. El tamaño de la caja ha de ser el suficiente como para que el animal pueda permanecer de pie, pero no tan grande como para que pueda abrir las alas y dañarse en el caso de las aves. • En cuanto a la alimentación, no hay que darle de comer, sólo facilitar un recipiente con agua. • Una vez que llegue el veterinario, coordinar el traslado del animal a un centro de rescate y rehabilitación autorizado por el SAG, si fuese necesario. <u>Objetivo</u>: Control de la emergencia. <u>Oportunidad</u>: En el momento de presentarse la emergencia. <u>Indicador de cumplimiento</u>: Fauna silvestre afectada bajo el control de un veterinario / aviso al SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo D, Plan de Emergencias

9. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

9.1. Plan de Seguimiento: Monitoreo de Ruido.

Tabla 9.1. Plan de Seguimiento: Monitoreo de Ruido.

Componente Ambiental	Ruido y Vibraciones.
Impacto Ambiental	Aumento temporal en los niveles basales de ruido y vibraciones.
Medida	Implementación de una pantalla acústica perimetral parcial.
Fase de Aplicación	Fase de Construcción.
Ubicación Puntos de Control	Se han definido como puntos de control, los deslindes del predio cercanos a los receptores 1, 2 y 4 según el Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio incluido en la Declaración de Impacto Ambiental, correspondientes a los sectores o viviendas más cercanas al Proyecto. Tabla 9.1.1: Ubicación y descripción de receptores.

Receptor	Descripción	Altura del receptor (m)	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 H	
				Este	Norte
1	Viviendas de 1 piso ubicadas en Riñihue, Condominio Montemar.	2	Residencial	263.286	6.351.074
2	Colegio de 2 pisos Albamar, ubicado en Av. Bosques de Montemar 1750	2-4	Educacional	263.282	6.351.935
4	Vivienda de 2 pisos ubicada en predio en calle Riñihue	2-4	Residencial	263.322	6.351.052

Fuente: Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio (Anexo 6 – DIA).

Parámetros a Monitorear	Se realizará una revisión trimestral del estado de las pantallas acústicas que debe incluir un breve reporte donde se indique un registro fotográfico indicando fecha de los registros, donde se deberá detallar lo siguiente: • El estado de las uniones herméticas entre paneles. • El estado de la estructura que dará soporte a las barreras.
Límites Permitidos / Comprometidos	Pantallas acústicas instaladas en los 3 deslindes, en buen estado. En caso de detectar paneles dañados, se indicará en el reporte, junto con su respectiva reparación o remplazo.
Duración del Monitoreo	Durante la fase de construcción.
Frecuencia del Monitoreo	Reporte trimestral para garantizar un control dinámico y actualizado.
Método o Procedimiento de Medición	Verificación visual.
Plazo y Frecuencia de Entrega e Informe	Los informes trimestrales se mantendrán en la oficina administrativa de la obra para consultas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Organismo Destinatario de Informes	No aplica.

9.2. Plan de Seguimiento: Flora y Vegetación.

Tabla 9.2. Plan de Seguimiento: Flora y Vegetación.	
Componente Ambiental	Flora y Vegetación.
Impacto Ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de flora.
Medida	Rescate y relocalización de *Alstroemeria hookeri y Puya chilensis.*
Fase de Aplicación	Fase de Construcción.
Ubicación Puntos de Control	Áreas verdes externas del Proyecto.
Parámetros a Monitorear	Sobrevivencia de ejemplares.
Límites Permitidos / Comprometidos	• *Alstroemeria hookeri:* Sobrevivencia mínima del 70% de los ejemplares rescatados. • *Puya chilensis:* Sobrevivencia mínima del 60% de los ejemplares rescatados.
Duración del Monitoreo	Durante la fase de construcción.
Frecuencia del Monitoreo	Monitoreo anual en la época de otoño, posterior al traslado de Ejemplares.
Método o Procedimiento de Medición	Evaluación de estado fitosanitario, vigor y sobrevivencia mediante la inspección visual y análisis fotográfico de ejemplares.
Plazo y Frecuencia de Entrega e Informe	El informe se entregará 1 mes posterior al monitoreo a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Organismo Destinatario de Informes	Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

9.3. Plan de Seguimiento: Fauna.

Tabla 9.3. Plan de Seguimiento: Fauna.	
Componente Ambiental	Fauna.
Impacto Ambiental	Perturbación de fauna
Medida	Inspección de fauna en sitios de interés identificados dentro del punto de control, posterior a la Perturbación Controlada y previa al inicio de obras.
Fase de Aplicación	Fase de Construcción.
Ubicación Puntos de Control	Se ha definido un punto de control para fauna en el sector del Proyecto destinado a áreas verdes, conforme a lo indicado en el Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio incorporado en la DIA, Anexo 6.5. Tabla 6.7.3: Ubicación y descripción de receptores fauna. **Hábitat** / **Descripción** / **Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 H**: **Este** / **Norte** F1 / Hábitat de fauna. Ambiente tipo bosque. / 263.418 / 6.351.473 Fuente: Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio (Anexo 6 – DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Parámetros a Monitorear	Presencia de ejemplares de fauna silvestre, particularmente mamíferos y aves, en los sitios de interés de fauna identificados dentro del punto de control.
Límites Permitidos / Comprometidos	Ausencia de ejemplares de mamíferos, así como sitios relevantes para avifauna, en los sitios de interés identificados en el punto de control.
Duración del Monitoreo	Posterior a la ejecución del Plan de Perturbación Controlada y previo al inicio de obras. En caso de superar el límite comprometido, se incorporará la verificación trimestral de la aplicación de la medida de control señalada.
Frecuencia del Monitoreo	Monitoreo único posterior a la ejecución del Plan de Perturbación Controlada y previo al inicio de obras. En caso de superar el límite comprometido, se realizará un monitoreo trimestral de la aplicación de la medida de control señalada.
Método o Procedimiento de Medición	- Inspección pedestre. - Inspección visual.
Plazo y Frecuencia de Entrega e Informe	Se enviará un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), al inicio de la obra. En caso de superar el límite comprometido, se elaborará un informe trimestral, el cual estará disponible en la oficina técnica del Proyecto.
Organismo Destinatario de Informes	Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

9.4. Monitoreo Ambiental Participativo.

Tabla 9.4 Monitoreo Ambiental Participativo (MAP)	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad mediante reuniones que consideren la presentación del Proyecto, su descripción, los distintos Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) y seguimientos ambientales comprometidos y sus resultados, junto con los compromisos adquiridos en el proceso de participación ciudadana. Asimismo, mantener un canal de comunicación entre la comunidad y el titular a través de correo electrónico. <u>Descripción:</u> El encargado ambiental del Proyecto será responsable de realizar reuniones informativas con la comunidad, en las cuales se presentará la descripción del Proyecto, los CAV comprometidos (Charla Educación Ambiental, Inspección previa al inicio de las obras, Plan de Perturbación Controlada, Rescate y Relocalización de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*, Incorporación de cinco ejemplares de *Quillaja saponaria* en el proyecto de paisajismo, Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas, Monitoreo Arqueológico, Charla arqueológica, Plan Comunicacional) y seguimientos ambientales (Ruido y Vibraciones, Flora y Vegetación, Fauna) y sus resultados, junto con los compromisos adquiridos en el proceso de participación ciudadana (Seguridad Vial). Se habilitará un correo electrónico destinado a recibir consultas, reclamos y sugerencias de la comunidad. Dicho correo estará bajo la responsabilidad del Encargado de Obra, quien deberá revisarlo diariamente para dar respuesta a consultas, reclamos o sugerencias de la comunidad. <u>Justificación:</u> El MAP fortalece la transparencia y confianza entre el proyecto y la comunidad colindante. Además, permite una mejor evaluación de los efectos ambientales al incluir observaciones y opiniones locales que complementen los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	datos técnicos, permitiéndole a la comunidad participar del proceso y contar con un medio de comunicación directo con el titular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Reuniones en modalidad virtual (Zoom/Meet). Forma: Presentaciones mediante diapositivas y entrega de documentos con los siguientes contenidos: descripción del Proyecto, CAV y seguimientos ambientales comprometidos y sus resultados, compromisos adquiridos en el proceso de participación ciudadana. Las reuniones tendrán una duración aproximada de 20 a 40 minutos. Las invitaciones serán enviadas a organizaciones territoriales o funcionales presentes en el AIMH, incluyendo, entre otras, las Juntas de Vecinos. El correo electrónico recibirá consultas, reclamos y sugerencias, con respuesta en un plazo máximo de 10 días hábiles, salvo en casos de riesgo o contingencia, donde el plazo será de 48 horas. Oportunidad: Se realizarán dos reuniones informativas durante la Fase de Construcción, una al inicio y otra al término de esta fase. El correo electrónico permanecerá vigente durante toda la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento.	• Invitaciones efectuadas. • Registro de asistencia a las reuniones correspondiente a nómina y firma de asistentes. • Registro fotográfico de la actividad. • Acta de reunión de temas tratados. • Registro de consultas, quejas y sugerencias recibidas vía correo electrónico, con constancia de respuesta y estado de resolución.
Forma de control y seguimiento.	Se presentará un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), máximo un mes después de la entrega de información a la comunidad en cada reunión. Dicho informe incluirá los antecedentes establecidos en los indicadores de cumplimiento. El correo electrónico habilitado será revisado diariamente y deberá dar respuesta a consultas, quejas o sugerencias en un plazo máximo de 10 días hábiles, salvo en situaciones de riesgo o contingencia, en cuyo caso la respuesta se entregará en un plazo de 48 horas.

10. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

10.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

10.1.1. Norma Plan Regulador Comunal de Concón, aprobado mediante Decreto Alcaldicio N° 1.193 de fecha 11/05/2017 de la I. Municipalidad de Concón y publicado en el Diario Oficial el 17/05/2017.

Tabla 10.1.1. Norma Plan Regulador Comunal de Concón, aprobado mediante Decreto Alcaldicio N° 1.193 de fecha 11/05/2017 de la I. Municipalidad de Concón y publicado en el Diario Oficial el 17/05/2017.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto se localiza en el área urbana de la comuna de Concón, y se emplazará en dos sectores: el Lote B2B1.2, de 197.944,6 m^2 (19,8 [ha], ubicado en sector Pinares de Montemar, donde se desarrollará el loteo y urbanización y el Lote rol 6100-1 de 8.048 m^2, ubicado en Los Abedules con Avenida Montemar Poniente, sector Lomas de Montemar, correspondiente a parque y áreas verdes.
Forma de cumplimiento	Las obras proyectadas son compatibles con los usos establecidos por la zonificación vigente. Conforme a lo señalado el Certificado de Informaciones Previas del Lote B2B1.2- rol 6200-1, el predio en que se desarrolla el proyecto se emplaza en las siguientes zonas: Av. Bosques de Montemar Oriente S/N: ZVLM-V5 / ZVLM-V13 / ZVLM-V5E Av. Los Abedules: ZAV El Lote rol 6100-1 donde se desarrollarán las áreas verdes "Parque Norte", está zonificado como ZAV.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Anteproyecto de Loteo N°198 de 30/08/2024, de la Dirección de Obras Municipales de Concón. Obtención de la Aprobación del Proyecto de Loteo por la Dirección de Obras Municipales de Concón.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la Resolución de Aprobación del Proyecto de Loteo, el que estará disponible para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Ilustre Municipalidad de Concón). Obtención del Certificado de la Recepción Definitiva.

10.1.2. Norma Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), promulgado mediante Resolución Exenta Nº 31/4/128 del Gobierno Regional de Valparaíso del 25/10/2013.

Tabla 10.1.2. Norma Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), promulgado mediante Resolución Exenta Nº 31/4/128 del Gobierno Regional de Valparaíso del 25/10/2013.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Lote B2B1.2 en el que se desarrollará el loteo y urbanización se ubica dentro de los límites del territorio de Concón que el PREMVAL zonifica como Área de Extensión Urbana (ZEU2).
Forma de cumplimiento	Las obras proyectadas son compatibles con los usos establecidos por la zonificación vigente. El Lote B2B1.2 donde se desarrollará el loteo y urbanización se emplaza en una zona que el PREMVAL ha zonificado como Zona de Extensión Urbana ZEU2, por lo tanto, se trata de una zona que el regulador intercomunal identificó como área propicia para el crecimiento urbano de Concón, considerando la alta demanda de suelo urbano en esta comuna. Este territorio fue posteriormente considerado y normado por el PRC de Concón 2017 pasando consecuentemente a formar parte del área urbana de la comuna, donde los usos se definen según lo señalado por los PRC vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Anteproyecto de Loteo N°198 de 30/08/2024, de la Dirección de Obras Municipales de Concón.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Obtención de la aprobación Proyecto de Loteo por la Dirección de Obras Municipales de Concón.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la Resolución de Aprobación del Proyecto de Loteo, el que estará disponible para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Ilustre Municipalidad de Concón). Obtención del Certificado de la Recepción Definitiva.

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

10.2.1. Norma Decreto Supremo Nº 144/61 del Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.1. Decreto Supremo Nº 144/61 del Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725/1967 MINSAL, Código Sanitario, artículo 89 del Párrafo I del Título IV denominado "De la Contaminación del Aire y de los Ruidos y Vibraciones".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán emisiones atmosféricas según se indica en el numeral 4.6.4.1 del ICE.
Forma de cumplimiento	Las emisiones atmosféricas serán de baja magnitud y puntuales, no obstante, para controlar y minimizar estas emisiones durante la fase de construcción del proyecto, se adoptarán al menos las siguientes medidas: • Mantener la carrocería de los vehículos de transporte de materiales, escombros y residuos, cubiertos con una lona asegurada por todos los costados de la tolva del camión. • Se efectuará el barrido diario de calle de ingreso y egreso de la obra en caso de suciedad proveniente de las faenas del Proyecto. • En el caso del grupo electrógeno, deberán realizarse inspecciones y/o mantenciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de encarpe de camiones. • Registro semanal de las inspecciones aleatorias realizadas a vehículos, que dé cuenta del día y patente del vehículo inspeccionado. • Registro diario de las constancias de verificación de barrido de calle. • Registro mensual de las inspecciones y/o mantenciones realizadas a grupos electrógenos que señale fecha y nombre del encargado.
Forma de control y seguimiento	• Se efectuarán 2 inspecciones aleatorias semanales a los vehículos involucrados en las labores de construcción, revisando si cumple con la utilización de lona. • Inspección diaria de barrido de calle. • Inspección y/o mantención mensual de los grupos electrógenos. • Los Registros estarán disponibles y actualizados en la oficina administrativa de la obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

10.2.2. Norma D.S. 138/2005, modificado por el D.S. N°90/2011 del Ministerio de Salud y Subsecretaría de Salud Pública. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 10.2.2. Norma D.S. 138/2005, modificado por el D.S. N°90/2011 del Ministerio de Salud y Subsecretaría de Salud Pública. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considera un grupo electrógeno de 80 kVA para casos puntuales.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la declaración de emisiones a través del sistema de Ventanilla Única del RETC http://vu.mma.gob.cl/.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro comprobante de ingreso de declaración de emisiones en sistema RETC. El registro tendrá como contenido mínimo: fecha de la declaración, persona que realiza la declaración, respaldo electrónico de la declaración. • Registro electrónico de contratos suscritos en las oficinas del titular.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.3. Norma D.S. Nº 279/1983 del Ministerio de Salud que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna".

Tabla 10.2.3. Norma D.S. Nº 279/1983 del Ministerio de Salud que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna".	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	• Decreto Supremo Nº 4/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, modificado por Decreto Supremo N° 58/2004. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. • Decreto Supremo Nº 211/91 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones / Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. • Decreto Supremo N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones "Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica", y sus modificaciones. • D.S. N°103/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión de hidrocarburos no metánicos para vehículos livianos y medianos. • D.S. N°149/2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control de NOX en vehículos en uso, de encendido por chispa. (Ciclo Otto) que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S Nº 211/91 Y 54/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Modificado por D.S. 35/2017.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados destinados al transporte de carga, por calles y caminos, los cuales debido a su tránsito generarán material particulado y gases de combustión.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados que se utilicen en el Proyecto destinados a circular por las vías públicas contarán con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma. Si algún vehículo presentase una falla visible en sus emisiones, será retirado de la faena y no podrá retomar sus tareas hasta que la falla haya sido reparada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las inspecciones realizadas, que dé cuenta del día, hora y vehículos inspeccionado.
Forma de control y seguimiento	• Mensualmente se efectuarán al menos 5 inspecciones aleatorias en relación con el estado de los vehículos que hacen ingreso a la Instalación de Faenas del proyecto, en el que se incluirá el chequeo de certificados de revisión técnica. • El registro estará disponible y actualizado en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.4. Norma D.S. N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones "Establece condiciones para el transporte de carga que indica.

Tabla 10.2.4. Norma Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones "Establece condiciones para el transporte de carga que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados para el transporte de materiales del movimiento de carga y escombros.
Forma de cumplimiento	Los camiones tolva que realicen el transporte de carga deberán estar cubiertos mediante lona sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire, exigencia que quedará estipulada en los contratos u órdenes de compra.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro semanal de las inspecciones aleatorias realizadas a vehículos, que dé cuenta del día y patente del vehículo inspeccionado. • Registro de contratos u órdenes de compra.
Forma de control y seguimiento	• Se efectuarán dos (2) inspecciones aleatorias semanales a la salida de la obra, a los vehículos involucrados en las labores de construcción, revisando si cumple con la utilización de lona para el control de emisiones, dejándose registro de dicha inspección. • Los Registros estarán disponibles y actualizados en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.5. Norma D.S. Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 10.2.5. Norma Decreto Supremo Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".	
Componente/materia:	Ruido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución del Proyecto generará emisiones de ruido asociadas a las actividades de funcionamiento de maquinaria pesada, de camiones al interior del recinto y de excavación, hormigonado y construcción.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio (Anexo 6.5 de la DIA), las emisiones de ruido cumplirán los límites establecidos en la norma en tanto se ha dispuesto la implementación de las siguientes medidas de control: • Pantalla acústica perimetral parcial frente a la maquinaria proyectada hacia los receptores 1, 2 y 4. • Pantalla acústica instalada alrededor de la maquinaria o faena emisora.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de maquinarias utilizadas en la obra. • Registro en obra de las inspecciones respecto de la implementación de las barreras. (Contendrá información de ubicación y distanciamiento, la fecha de la inspección y la persona encargada).
Forma de control y seguimiento	• Inspección quincenal de la correcta implementación de barreras, realizada por el encargado asignado. • Los registros se encontrarán disponibles y actualizados en las oficinas administrativas de la obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora (SMA).

10.2.6. Norma D.S. Nº47/1992, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 10.2.6. Norma D.S. Nº47/1992, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución del Proyecto generará emisiones de ruido que corresponderán principalmente al tránsito de maquinaria y camiones, instalación de faenas, movimientos de tierra e instalación de servicios, pavimentación y hormigonado y uso de herramientas y equipos.

Forma de cumplimiento	• En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales el programa de trabajo con los ítems solicitados en la ordenanza:
	  o Horario de funcionamiento de la obra.
	  o El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
	  o Nombre del constructor.
	• Durante la fase de construcción se respetará el límite horario fijado en la Ordenanza, no desarrollando acciones de trabajo ruidosos entre las 21:00 y las 7:00 horas, de lunes a viernes; ni pasadas las 14:00 horas los sábados;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	ni los domingos y festivos durante todo el día, salvo permiso expreso de la Dirección de Obras Municipales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra disponible y actualizado en la oficina administrativa, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.7. Norma Decreto Alcaldicio N°1276 de fecha 12/06/2018 "Ordenanza Sobre Límites de Horarios a Ruidos Molestos provocados por la Construcción en la comuna de Concón".

Tabla 10.2.7. Norma Decreto Alcaldicio N°1276 de fecha 12/06/2018 "Ordenanza Sobre Límites de Horarios a Ruidos Molestos provocados por la Construcción en la comuna de Concón".	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución del Proyecto generará emisiones de ruido que corresponderán principalmente al tránsito de maquinaria y camiones, instalación de faenas, movimientos de tierra e instalación de servicios, pavimentación y hormigonado y uso de herramientas y equipos.
Forma de cumplimiento	• En cumplimiento de las disposiciones de la ordenanza, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales el programa de trabajo con los ítems solicitados en la ordenanza: o Horario de funcionamiento de la obra. o El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. • Durante la fase de construcción se respetará el límite horario fijado en la Ordenanza, no desarrollando acciones de trabajo ruidosos entre las 21:00 y las 7:00 horas, de lunes a viernes; ni pasadas las 14:00 horas los sábados; ni los domingos y festivos durante todo el día, salvo permiso expreso de la Dirección de Obras Municipales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, disponible y actualizado en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.8. Norma D.S. Nº 594 de 1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 10.2.8. Norma D.S. Nº 594 de 1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas provenientes de las duchas, lavamanos y servicios higiénicos del personal.
Forma de cumplimiento	• Desde el inicio de la fase de construcción se contará con conexión al sistema de alcantarillado de aguas servidas provistos por la empresa sanitaria, ya que junto con el inicio de la Instalación de Faenas se ejecutará la habilitación de la conexión sanitaria. Por lo tanto, estas aguas servidas serán dispuestas en la red de alcantarillado de ESVAL S.A. • También se utilizarán baños químicos portátiles que se irán desplazando por los lotes según el avance de las obras, los cuales serán provistos y retirados por una empresa autorizada, con una frecuencia de 3 veces por semana.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de verificaciones de retiro de baños químicos por empresa autorizada. • Certificado de factibilidad de alcantarillado otorgado por la empresa sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Los registros se mantendrán disponibles en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.9. Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 10.2.9. Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 594 de 1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la construcción del Proyecto, se generarán residuos domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, de acuerdo se detalla en el numeral 4.6.5 del ICE.
Forma de cumplimiento	• Se presentan PAS 140 y 142 del RSEIA aplicable a construcción del sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios y no peligrosos, y a la bodega de acumulación de los residuos peligrosos. • Se llevará un Registro (semanal/ mensual) de retiro de residuos no peligrosos y peligrosos, que indicará la fecha, tipo de residuo y empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se acreditará el cumplimiento con la obtención sectorial del PAS 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de administración de la obra, y actualizado en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.10. Norma D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud. "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

Tabla 10.2.10. Norma D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud. "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos, de acuerdo se indica en el numeral 4.6.5.2 del ICE.
Forma de cumplimiento	• Se presenta PAS 142, para la construcción de una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se ubicará en la Instalación de Faenas. • En cuanto al deber de cumplimiento del Sistema de Declaración y Seguimiento, (SIDREP) se designará a un encargado de realizar la declaración, consignando los datos e informaciones que se le requieran en su calidad de generador.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención sectorial del PAS 142 y de la resolución sanitaria de autorización de funcionamiento de la bodega de almacenamiento. • Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. • Registro de las actas de inspección mensual del sitio de almacenamiento. El acta indicará la fecha de la inspección y será firmada por el encargado. • Registro de Declaraciones SIDREP realizadas.
Forma de control y seguimiento	• Se harán inspecciones mensuales del lugar de almacenamiento, donde el encargado de la inspección levantará acta de cumplimiento • Verificación mensual de la emisión del documento de la declaración SIDREP realizada. • Los Registros estarán disponibles y actualizados en la oficina administrativa de la obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.11. Norma D.S. Nº 1/2013, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 10.2.11. Norma D.S. Nº 1/2013, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos de la construcción incluyendo tierra, escombros, entre otros, producto de la ejecución de las obras.
Forma de cumplimiento	El titular deberá informar, cuando corresponda, a través del sistema sectorial SINADER en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente (https://portalvu.mma.gob.cl/).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información al Sistema RETC. El registro tendrá como contenido mínimo: fecha de la declaración, persona que realiza la declaración, respaldo electrónico, de la declaración.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Forma de control y seguimiento	El registro del comprobante de ingreso estará disponible y actualizado en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.12. Norma D.S. Ley 20.920 "Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje".

Tabla 10.2.12. Norma D.S. Ley 20.920 "Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje".	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Producto de la adquisición de insumos necesarios para la ejecución de las partes y obras del Proyecto se generarán residuos de envases y embalajes, considerados como productos prioritarios, que incluye papel, cartón, plástico y metal.
Forma de cumplimiento	El titular, en cuanto consumidor o generador de un residuo de producto prioritario, deberá separar y entregar el residuo a un gestor de este producto, contratado por un sistema de gestión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de entrega de residuos a gestor autorizado que opere en el territorio: • Empresas recolectoras y valorizadoras. • Recicladores/as de base. • Municipalidad de Concón. El registro tendrá como contenido mínimo: fecha y persona que realiza la entrega de residuos.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles y actualizados en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.13. Norma D.S. Nº 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 10.2.13. Norma D.S. Nº 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se emplearán sustancias peligrosas que se almacenarán de acuerdo se detalla en el numeral 4.2 del ICE.
Forma de cumplimiento	• Todas las sustancias peligrosas serán provistas por terceros y almacenadas en el lugar denominado "Sector Almacenamiento Sustancias Peligrosas" de la Instalación de Faenas. Este sector será ventilado y tendrá una superficie de 6 m^2 y una capacidad neta de almacenamiento de 500 kg o L.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	En caso de requerirse transporte de cantidades superiores a 300 kg o L, éste será realizado por terceros autorizados. • Todas las sustancias peligrosas se almacenarán envasadas sobre estanterías de material no absorbente, liso y lavable con sistema antivuelco o sobre bandejas de contención para el caso del diluyente, aguarrás y ácido muriático. • En la Oficina Técnica se contará con las Hojas de Datos de Seguridad de cada una de las sustancias almacenadas, a disposición de quienes las manejan. • El recinto contará con cierre perimetral, techo para evitar el ingreso de lluvia, un pretil de contención impermeable que abarcará toda la superficie con una altura de 10 cm.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de las actas de inspección interna mensual del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas. El encargado inspeccionará el mantenimiento de: o Envases. o Repisas. o Sistemas de control de derrames. o Extintores y manual. o Separadores. o Distancias. o Hojas de datos de seguridad. El acta indicará la fecha de la inspección y será firmada por el encargado.
Forma de control y seguimiento	• Inspección mensual del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas. • El registro estará disponible y actualizado en la oficina administrativa de la obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Seremi Salud). Las HDS (Hojas de Datos de Seguridad) de cada sustancia peligrosa se mantendrán en la Oficina Administrativa/Técnica del Proyecto.

10.2.14. Norma D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".

Tabla 10.2.14. Norma D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos de las empresas proveedoras de los insumos, los cuales deberán cumplir con esta norma. Para el transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar. Titular hará exigible en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra de los servicios de transporte de sustancias o residuos peligrosos la sujeción a lo señalado en la presente norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de órdenes de compra, contratos o subcontratos de servicios.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.2.15. Norma Decreto Alcaldicio N°1777 de fecha 10/07/2017 aprueba la "Ordenanza para Autorización de Transporte de basura, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo".

Tabla 10.2.15. Norma Decreto Alcaldicio N°1777 de fecha 10/07/2017 aprueba la "Ordenanza para Autorización de Transporte de basura, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo".	
Componente/materia:	Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Faenas de transporte de materiales y residuos desde el área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Titular hará exigible a la empresa que realice el transporte de basura, desechos, escombros o residuos generados en la fase de construcción del Proyecto, copia de la autorización otorgada por Departamento de Dirección de Tránsito y Operaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de la autorización otorgada por Departamento de Dirección de Tránsito y Operaciones.
Forma de control y seguimiento	Registro que contenga las copias de la autorización otorgada por Departamento de Dirección de Tránsito y Operaciones, el que estará disponible en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

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

10.3.1. Norma Ley N°17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 10.3.1. Norma Ley N°17.288/ Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La fase de construcción del proyecto supone la realización de excavaciones y movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Si se produjere un hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto por el Titular, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del Reglamento, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Para tales efectos, el titular procederá conforme al siguiente protocolo: a. Dar aviso de manera inmediata al arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo permanente. b. Paralizar las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. c. En caso de que el arqueólogo determine que se trata de un hallazgo de material potencialmente paleontológico, se detendrá la faena hasta la llegada de un experto que indique los pasos a seguir conforme al protocolo de hallazgos paleontológicos. d. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. e. Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional arqueólogo o paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. f. El profesional a cargo informará, además, a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento serán: • Levantar acta del hallazgo arqueológico o paleontológico, el que señalará, la fecha, localización, características del hallazgo y firma del profesional. • Comunicación a las autoridades dando cuenta del hallazgo en el área del Proyecto. • Protocolo a disposición del arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo permanente.
Forma de control y seguimiento	Registro de: • Acta de hallazgo imprevisto y comunicación a la autoridad. • Constancia de la entrega de información a CMN. • Protocolo disponible en Oficina Administrativa. Los documentos estarán disponibles y actualizados en la oficina administrativa de la obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

10.3.2. Norma Ley Nº 19.473 Ley de Caza.

Tabla 10.3.2. Norma Ley Nº 19.473 Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 5/98 del Ministerio de Agricultura, Ley de Caza y su Reglamento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las acciones de movimientos de tierra y excavaciones pueden afectar especies de fauna silvestre presentes en el predio en el que se emplazará el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se instruirá a los trabajadores de la obra respecto de las prohibiciones establecidas en la norma, para lo cual se realizará una charla inicial destinada a informar a los trabajadores sobre la posible presencia de fauna silvestre y sobre la prohibición de realizar actividades que pudiesen afectar la fauna nativa del área del proyecto. Adicionalmente, en atención a los antecedentes de fauna contenidos en la Caracterización de Fauna Actualizada y debido a que en el área de influencia del Proyecto se ha registrado la especie *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), clasificada como "Casi Amenazada" (NT), y la especie *Thylamys elegans* (Yaca), así como de otras especies de baja movilidad clasificadas en categoría de conservación presentes en el ambiente de matorral nativo, se implementará una medida de rescate y relocalización de fauna terrestre, mediante la tramitación del (PAS) 146 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA. Este permiso será tramitado ante el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), con el propósito de capturar, trasladar y reubicar ejemplares que pudieran verse afectados por la ejecución del Proyecto, con especial atención a especies nativas y/o clasificadas en alguna categoría de conservación, como es el caso del lagarto nítido y la yaca. El rescate se realizará específicamente en el ambiente de matorral nativo, que abarca una superficie de 1,29 hectáreas, donde se registró la presencia de esta especie durante la caracterización.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Charla de inducción realizada, respecto de la cual se levantará acta que indicará día, hora, materia tratada, nombre del profesional que la realiza y lista de los asistentes, la que deberá ser firmada por éstos. • Obtención del PAS 146 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	• Registro del acta de la charla de inducción realizada, el que estará actualizado en la oficina administrativa de la obra a disposición de la Autoridad Fiscalizadora. • Registro de informes enviados a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero que notifiquen la ejecución del plan de rescate y relocalización según sus contenidos aprobados, el que estará disponible y actualizado en la oficina administrativa de la obra a disposición de la Autoridad Fiscalizadora.

10.3.3. Norma D.L. Nº 701/1974, Ley de Fomento Forestal.

Tabla 10.3.3. Norma D.L. Nº 701/1974, Ley de Fomento Forestal.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 259/80 del Ministerio de Agricultura, que Regula la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la corta de ejemplares de *Pinus Radiata* existentes en el lote B2B1.2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Forma de cumplimiento	Para la intervención de la vegetación se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el Permiso Ambiental Sectorial 149 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA, asociado únicamente a las superficies de vegetación a intervenir. La superficie a reforestar será de 16,88 ha.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de PAS 149 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA. - Se dará fiel cumplimiento a las actividades de corta y reforestación señalada en el PAS 149 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	Registro de verificación anual de prendimiento, que indicará la fecha y firma de la persona encargada, que estará disponible y en la oficina administrativa de la obra a disposición de la Autoridad Fiscalizadora.

10.3.4. Norma D.S. N°1/2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°43 del 2012.

Tabla 10.3.4. Norma D.S. N°1/2022, del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del D.S., N°43 del 2012.	
Componente/materia:	Luminosidad
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Alumbrado de exteriores peatonal y vehicular.
Forma de cumplimiento	Adquisición e instalación de luminarias que cumplan con la norma en cuanto a límites de: - Emisión de intensidad luminosa - Emisión por reflexión - Radiancia Espectral.
Indicador que acredita su cumplimiento	Órdenes de compra o facturas con indicación de las características de la luminaria y certificados SEC.
Forma de control y seguimiento	Registro de órdenes de compra o factura y certificados SEC, que estará disponible y en la oficina administrativa de la obra a disposición de la Autoridad Fiscalizadora.

11. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

11.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

No hay permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto.

11.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

11.2.1. 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.

Tabla 11.2.1. 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	El proyecto requiere contar con un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos no peligrosos. En la DIA, Anexo 7.1 y respuesta 38 de la Adenda, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 67, de fecha 21 de julio de 2025, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.

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

Tabla 11.2.2. 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	El proyecto requiere contar con una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En la DIA, Anexo 7.2 y respuesta 39 de la Adenda, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 67, de fecha 21 de julio de 2025, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.

11.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.

Tabla 11.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el **artículo 146 del Reglamento del SEIA.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje para la construcción del proyecto. En la Adenda, Anexo F.1, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 146 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular debe tener presente que este permiso es otorgado únicamente para las especies que fueron identificadas en el proceso de evaluación y que fueron consideradas para aplicar la medida de rescate y relocalización, por lo tanto, no debe hacerse extensivo a especies distintas a las señaladas durante la evaluación del proyecto. En caso de que el titular detecte durante la ejecución del proyecto alguna desviación a lo aprobado, ya sea la presencia de nuevas especies de fauna silvestre o un aumento en la abundancia de las especies detectadas en el área de influencia del proyecto respecto de las identificadas durante el proceso de evaluación ambiental de éste, deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 20701, de fecha 21 de julio de 2025, el Servicio Agrícola y Ganadero región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.
Mediante Ord. N° 20701, de fecha 21 de julio de 2025, el Servicio Agrícola y Ganadero región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado, señalando que. *"Respecto al PAS 146, tener presente que este permiso es otorgado únicamente para las especies que fueron identificadas en el proceso de evaluación y que fueron consideradas para aplicar la medida de rescate y relocalización, por lo tanto, no debe hacerse extensivo a especies distintas a las señaladas durante la evaluación del proyecto.* *En caso que el titular detectara durante la ejecución del proyecto alguna desviación a lo aprobado, ya sea la presencia de nuevas especies de fauna silvestre o un aumento en la abundancia de las especies detectadas en el área de influencia del proyecto respecto de las identificadas durante el proceso de evaluación ambiental de éste, deberá informar a las autoridades ambientales correspondientes (SMA y SEA)."*. Al respecto, la Dirección Regional del SEA Valparaíso considera adecuada dicha observación del Organismo Competente, incorporándola como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS 146; sin embargo, respecto de informar a la SMA y SEA, se aclara que este Servicio no tiene competencias fiscalizadoras, por lo que se debe incluir solo el informar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).	

11.2.4. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA.

Tabla 11.2.4. Permiso 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	Corta y reforestación de 16,88 hectáreas de Plantaciones forestales en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	En la Adenda Complementaria, Anexo E.1 PAS 149, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 149 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular deberá: a) Complementar las medidas de protección del numeral 6.1 "Protección ambiental" (Adenda Complementaria, Anexo E.1 PAS 149 Actualizado), específicamente las correspondientes a flora, se requiere que dimensione los ejemplares de cada especie a rescatar, relocalizar o plantar, señalando además para cada especie, los indicadores de éxito, los plazos de ejecución, seguimientos, medidas de contingencia y medios de verificación. b) Acreditar que el área de reforestación definitiva cumple con las disposiciones establecidas en el inciso primero del art. 33° del Reglamento General del D.L. N°701/1974, justificando la especie a plantar debiendo incorporar medidas de protección específicas, para suelos, cursos de agua y contra incendios, de acuerdo con las condiciones y restricciones presentes en el área de reforestación definitiva. Estas medidas deberán quedar graficadas en la cartografía. c) Aportar la cartografía física en escala adecuada, de acuerdo con lo especificado en el numeral 8 del formulario sectorial, ajustando las grillas y colores, para visualizar cada uno de los contenidos especificados para el estudio técnico, así como las medidas de protección graficables. La cartografía digital deberá presentarse en formato shapefile, de acuerdo a las exigencias del documento "Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF".
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 134-EA, de fecha 4 de noviembre de 2025, la Corporación Nacional Forestal Región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado.

Mediante Ord. N° 134-EA, de fecha 4 de noviembre de 2025, la Corporación Nacional Forestal de la región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado, señalando que:

"La aprobación del PAS 149 se condiciona a que durante la etapa de presentación sectorial el titular:

- *Complemente las medidas de protección del punto 6.1 Protección ambiental, específicamente las correspondientes a flora, ya que no obstante, el detalle de estas se encuentre en los compromisos ambientales voluntarios del proyecto, se requiere que en lo que respecta al PAS se dimensione claramente los ejemplares de cada especie a rescatar, relocalizar o plantar, señalando además para cada especie, los indicadores de éxito, los plazos de ejecución, seguimientos, medidas de contingencia y medios de verificación.*
- *Acredite que el área de reforestación definitiva cumple con las disposiciones establecidas en el inciso primero del art. 33° del Reglamento General del D.L. N°701/1974, justifique la especie a plantar, e incorpore medidas de protección específicas, para suelos, cursos de agua y contra incendios, de acuerdo a las condiciones y restricciones presentes en el área de reforestación definitiva. Estas medidas deben quedar graficadas en la cartografía.*
- *Aporte la cartografía física en escala adecuada, de acuerdo a lo especificado en el punto 8 del formulario sectorial, ajustando las grillas y colores, de modo que se pueda visualizar en forma clara, todos y cada uno de los contenidos especificados para el estudio técnico, así como las medidas de protección graficables. La cartografía digital, deberá presentarse en formato shapefile, de acuerdo a las exigencias*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

del documento "Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF".". Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera adecuado lo señalado por el Organismo Competente, por lo que, se recomienda establecer como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS.

12. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

12.1. Compromiso ambiental voluntario

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

12.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Charla Educación Ambiental.

Tabla 12.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Charla Educación Ambiental.	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Sensibilizar a los trabajadores sobre las especies de fauna. Descripción: El encargado ambiental del Proyecto realizará una charla inicial a los trabajadores, con el fin de informar sobre la fauna que podría encontrarse en el sector y las medidas de manejo necesarias para evitar su afectación, conforme a lo establecido en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y en el Protocolo ante hallazgo de fauna críptica (Grammostola). Asimismo, se les instruirá respecto de las prohibiciones establecidas en la Ley de Caza y su Reglamento, a fin de prevenir cualquier acción que pueda impactar a la fauna nativa presente en el área del Proyecto. Justificación: Considerando el valor que representa la fauna para la comuna y con el objetivo de prevenir su afectación durante la ejecución de las obras, se ha optado por la realización de una charla informativa sobre fauna dirigida a los trabajadores del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En el predio o un lugar adecuado para realizar la charla. Forma: El encargado ambiental del Proyecto realizará una charla para informar a los trabajadores sobre la fauna potencial del sector y su manejo en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y el Protocolo ante hallazgo de fauna críptica (Grammostola). Asimismo, se les instruirá respecto de las prohibiciones establecidas en la Ley de Caza y su Reglamento. Oportunidad: Al inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Listado de Asistencia. - Presentación. - Registro Fotográfico.
Forma de control y seguimiento.	Al tercer mes del inicio de las obras se revisará que la Lista de Asistencia, Presentación y Registro Fotográfico se encuentren en la Oficina de la Obra.

12.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Inspección de Fauna previa al inicio de las obras.

Tabla 12.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Inspección de Fauna previa al inicio de las obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Prevenir la afectación de ejemplares de fauna mediante su detección en el predio previo al inicio de las obras. Descripción: Previo al inicio de las obras y una vez ejecutado el Plan de Perturbación Controlada, se efectuará una inspección del terreno con el propósito de detectar la presencia de ejemplares de fauna en el predio. En caso de detectarse individuos, se aplicarán las disposiciones establecidas en el Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, en el Protocolo ante hallazgo de fauna críptica (*Grammostola*), y se implementará la medida de control de ruido indicada en el informe adjunto en el Anexo 6 de la DIA, según corresponda. Justificación: Considerando la existencia de fauna en el área de intervención del Proyecto, se propone una inspección previa al inicio de las obras, con el fin de identificar si existen y, en virtud de las medidas propuestas, prevenir su posible afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En el predio. Forma: Inspección visual y microrruteo del área de intervención con especial atención en sitios en los que se hayan identificado ejemplares de fauna, de acuerdo a lo descrito en la Caracterización de Fauna. Oportunidad: Posterior a la aplicación del Plan de Perturbación Controlada y previo al inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Informe de inspección. - En caso de hallazgo: registro de hallazgo y medidas de control aplicadas.
Forma de control y seguimiento.	Al inicio de las obras se deberá contar con el Informe de inspección.

12.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada.

Tabla 12.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada.

Impacto asociado.	Pérdida de hábitat
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Inducir el desplazamiento gradual o el abandono de individuos de fauna de baja movilidad, en particular de las especies *Liolaemis chilinesis*, *Liolaemus lemniscatus* y *Spalacopus cyanus*, detectados durante la Caracterización de Fauna, desde las áreas que serán intervenidas por las obras hacia zonas inmediatamente adyacentes, previo al inicio de las actividades del Proyecto. Descripción: La Perturbación Controlada contempla el desplazamiento dirigido y la reubicación de los individuos afectados, por sus propios medios, en particular de las especies *Liolaemis chilinesis*, *Liolaemus lemniscatus* y *Spalacopus cyanus*, desde el área de intervención hacia zonas adyacentes no intervenidas, induciendo a la fauna a trasladarse hacia el terreno contiguo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

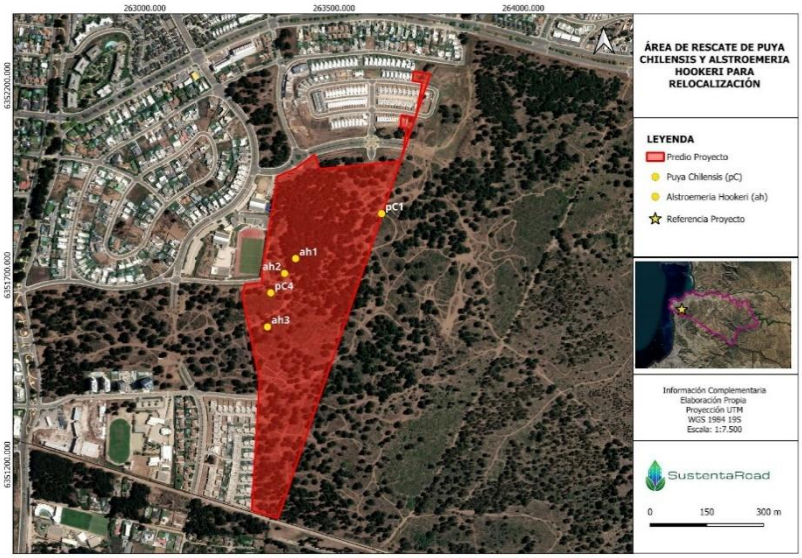
	Justificación: Considerando que la superficie a intervenir por el Proyecto podría afectar a reptiles y micromamíferos no marsupiales en alguna categoría de conservación, particularmente a las especies de interés identificadas, y que existen hábitats adecuados conectados con el área de intervención, se propone su desplazamiento por sus propios medios, con el fin de evitar el estrés, los riesgos sanitarios y la mortalidad asociada a su manipulación directa.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área de intervención del Proyecto. Forma: La forma de implementación de la perturbación controlada será: 1. Remoción de refugios (vegetación arbustiva, rocas y piedras) de las especies de interés previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras. Esto será realizado en forma cuidadosa despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de mediano tamaño. Para realizar esta actividad se recorrerá de forma completa el área a afectar por cada etapa del proyecto identificando los sitios a remover. 2. Traslado de los restos de vegetación cortados y piedras, hacia lugares fuera del área de intervención del proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos. 3. Retiro de los restos de vegetación y piedras con el fin de evitar una posible recolonización mientras dure la construcción de la etapa del proyecto. Oportunidad: La implementación de la medida será lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, considerando entre 0 a 5 días antes del inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Área liberada ambientalmente.
Forma de control y seguimiento.	Los informes resultantes de cada campaña de perturbación y seguimiento serán archivados en la Oficina de la Obra y permanecerán disponibles para su inspección.

12.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Rescate y Relocalización de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis.*

Tabla 12.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Rescate y Relocalización de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis.*

Impacto Asociado	Pérdida de individuos o ejemplares de flora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de este procedimiento es disminuir efectos negativos sobre las poblaciones de las especies objetivo, *Alstroemeria hookeri* subsp. r*ecumbens* y *Puya chilensis,* conservando así material genético de las mismas. Descripción: Con relación a lo anterior, previa a la intervención del área asociada al Proyecto, especialistas extraerán a aquellos ejemplares de las especies objetivo para ser reubicados en el sitio de relocalización establecido por el Titular. Justificación: Si bien el impacto de pérdida de ejemplares se ha estimado como no significativo, las especies objeto del rescate y relocalización, presentan singularidades, al tratarse de ser especies endémicas y en categoría de conservación de Preocupación Menor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El área involucrada en el rescate de *Alstroemeria Hookeri* y *Puya chilensis* comprenderá el área del Proyecto destinada para urbanización, donde se registraron ejemplares de dichas especies según el microrruteo efectuado en el marco de la Adenda.  El área destinada a la relocalización corresponde a las áreas verdes externas del Proyecto. En particular, se ha definido un sector de 92 m² para ambas especies, identificado como "Zona de Relocalización" en la figura. Esta superficie se determinó considerando la bibliografía técnica, que recomienda un espacio de 2 m x 2 m por ejemplar de *Puya chilensis* y 0,5 m x 0,5 m por cada cinco ejemplares de *Alstroemeria hookeri*, requiriéndose así un mínimo de 30 m² para ambas especies. <u>Forma:</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Alstroemeria hookeri: Lo primero que se deberá ejecutar será un microrruteo en el área de rescate con el objetivo de confirmar la presencia de los ejemplares según la georreferenciación indicada, con lo cual se diferenciarán individuos rescatables de aquellos ejemplares descartables. Una vez identificados los ejemplares, se procederá a la extracción de 30 de los 42 ejemplares presentes en el área de intervención, lo que corresponde aproximadamente al 71,43% del total registrado. La extracción se realizará mediante el uso de palas, cuidando la extracción completa de cada individuo. Es muy importante la conservación de los rizomas o bulbos dependiendo de la especie. Los ejemplares serán reubicados inmediatamente en el sitio de relocalización. Aquellos que no puedan ser reubicados durante el mismo día, serán mantenidos en un espacio acondicionado para su mantención, en la proximidad del Proyecto. Es de relevancia señalar que el sitio de relocalización presenta condiciones similares al sitio de rescate, especialmente, el sustrato, el cual corresponde a duna pleistocénica. El rescate se ejecutará posterior a las primeras lluvias, es decir, en mayo aproximadamente, extrayendo ejemplares juveniles y adultos. *Puya chilensis:* Como primera actividad, entre los meses de septiembre a febrero, a 7 ejemplares se les hará una poda de hojas, para evitar su deshidratación y para que puedan ser más manipulables. Estos 7 ejemplares corresponden a los 7 individuos ubicados dentro del área de intervención, los cuales serán rescatados y relocalizados en su totalidad (100%). Posteriormente, se procederá a la extracción de los ejemplares con el apoyo de chuzo, cuerdas u otros mecanismos pertinentes. Una vez extraídos, se efectuará la poda de raíces y la aplicación de fungicidas para prevenir pudriciones. Los ejemplares rescatados serán trasladados a un lugar en donde se depositarán a la espera de que sanen las heridas provocadas durante la etapa de extracción (12 a 20 días). En el sitio de relocalización, se hará un hoyo cuya profundidad será proporcional al tamaño del ejemplar a plantar. Se estiman casillas de 0,3 m x 0,3 m x 0,3 m. A los 15 días de plantados, a cada ejemplar se le aplicará el primer riego y, de ahí en adelante, la periodicidad será de entre 25 a 30 días durante el periodo estival, estos riegos serán suspendidos en caso de lluvia en periodo húmedo, para evitar el riesgo de pudriciones. <u>Oportunidad:</u> La implementación de la medida se realizará con anterioridad a la intervención del área destinada a la urbanización, aproximadamente quince días antes de su ejecución.
Indicador que acredite su cumplimiento	<u>Indicador:</u> Se espera una sobrevivencia del 70% de los ejemplares rescatados de *A. hookeri spp recumbens*, lo que será monitoreado en la época de otoño posterior a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

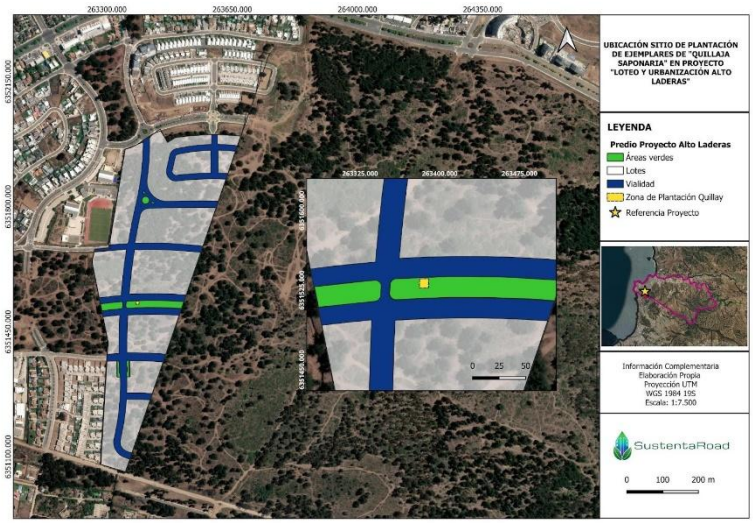
	su relocalización. En el caso de *Puya chilensis*, se considerará un éxito de sobrevivencia si el prendimiento y enraizamiento es superior al 60% y la mortalidad menor al 40%.
Forma de control y seguimiento	Forma de control: La forma de control y seguimiento serán fotografías que contengan georreferenciación y en lo posible individualización de los ejemplares rescatados y relocalizados. Esta información será recopilada en un informe que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente. Seguimiento: Se desarrollará un monitoreo anual en época de otoño, posterior a su traslado, verificando la sobrevivencia de los ejemplares. Se evaluará el estado fitosanitario y vigor. Si no se alcanza la sobrevivencia esperada, se adquirirán ejemplares de reemplazo en viveros de la Región de Valparaíso, según el listado vigente disponible en el sitio web de CONAF al momento de realizar los monitoreos.

12.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de cinco ejemplares de *Quillaja saponaria* en el proyecto de paisajismo.

Tabla 12.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de cinco ejemplares de *Quillaja saponaria* en el proyecto de paisajismo.

Impacto Asociado	Pérdida de individuos o ejemplares de flora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de este compromiso es subsanar la pérdida de un ejemplar de quillay añoso que se encuentra dentro del área de influencia del Proyecto. Descripción: Con relación a lo anterior, durante la construcción del Proyecto, una vez se esté desarrollando el proyecto de paisajismo en las áreas verdes del Proyecto, se incorporarán cinco ejemplares de *Quillaja saponaria*. Justificación: Debido a la necesidad de la extracción del ejemplar de quillay, cuya georreferenciación es, UTM WGS 84 HUSO 19: 263.333,00 m E / 6.351.563 m S, se ha estimado la necesidad de plantar cinco ejemplares de la misma especie en las áreas verdes del Proyecto, subsanando así la pérdida genética del ejemplar objetivo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los cinco ejemplares se ubicarán dentro de las áreas verdes del Proyecto. En específico, se destinará un espacio aproximado de 80 m² para su disposición, considerando que, de acuerdo con la bibliografía técnica, cada ejemplar requiere un área mínima de 6 m². En consecuencia, para cinco individuos, el espacio mínimo requerido corresponde a 30 m².

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	 Forma: El titular adquirirá cinco ejemplares de *Quillaja saponaria* en viveros de la Región de Valparaíso, conforme al listado más actualizado disponible en el sitio web de CONAF al momento de ejecutar la actividad. Estos ejemplares deberán presentar una altura aproximada entre 25 y 40 cm, correspondiente a individuos de uno a dos años de edad. Su incorporación se realizará durante la fase de construcción, en el marco de la ejecución del proyecto de paisajismo, dentro de las áreas verdes del Proyecto. Oportunidad: La aplicación del compromiso será una vez comiencen las acciones consideradas en el proyecto de paisajismo según Carta Gantt, durante la fase de construcción, es decir entre los meses 11 y 12.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se espera una sobrevivencia del 80% de los ejemplares, es decir, de al menos cuatro ejemplares. Si no se alcanza la sobrevivencia esperada, se adquirirán ejemplares de reemplazo en viveros de la Región de Valparaíso, según el listado vigente disponible en el sitio web de CONAF al momento de realizar los monitoreos.
Forma de control y seguimiento	Forma de control: La forma de control y seguimiento serán fotografías que contengan georreferenciación de cada uno de los ejemplares incorporados en las áreas verdes. Esta información será recopilada en un informe que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF. Seguimiento: Se realizará un monitoreo anual durante un período de tres años, el cual incluirá evaluaciones en otoño y época estival. En cada monitoreo se verificará la supervivencia de los ejemplares y se evaluará su estado fitosanitario y vigor.

12.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas.

Tabla 12.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas.	
Impacto Asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incorporar en las áreas verdes externas del Proyecto, a lo menos un 20% de la superficie total, de especies nativas de bajo consumo hídrico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Descripción: Para la ejecución del proyecto de áreas verdes externas, se buscará incorporar especies nativas de bajo consumo hídrico, de acuerdo a sus características y disponibilidad. Justificación: A fin de promover las especies autóctonas en la zona y, a su vez, reducir el consumo de agua destinado a la mantención del área verde.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las especies nativas de bajo consumo hídrico se ubicarán dentro de las áreas verdes externas del Proyecto. En específico, se destinará un espacio aproximado de 0,16 hectáreas para estas especies (20% de la superficie de las áreas verdes externas). De manera referencial, se incorpora en la figura el área de relocalización contemplada en el CAV "Rescate y Relocalización de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*", con el propósito de evidenciar la inexistencia de superposición entre las medidas. Forma: Los individuos propuestos para el área corresponden a ejemplares de las especies *Libertia chilensis, Cistanthe grandiflora, Erigeron luxurians, Phyla nodiflora var. reptans* y *Glandularia berteroi*. Cabe señalar que la selección final dependerá de la disponibilidad, la época y las características específicas que favorezcan su prendimiento en el sector, asegurando en todo momento que se trate de especies de bajo consumo hídrico. En función de lo anterior, se estima la necesidad de aproximadamente 3.200 ejemplares, los cuales serán plantados de manera mecánica, conforme a las directrices técnicas recomendadas para el establecimiento de los individuos seleccionados en las áreas definidas. Oportunidad: En forma previa a la recepción municipal del área.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografía de las áreas verdes.
Forma de control y seguimiento	Forma de control: Fotografías de los ejemplares. Seguimiento: Se desarrollará un monitoreo en época de otoño, verificando la sobrevivencia de los ejemplares, su estado fitosanitario y el vigor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

12.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico.

Tabla 12.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado.	Alteración de sitios con valor arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Prevenir la alteración de sitios con valor arqueológico. Descripción: Se solicitará la presencia de un arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología para la realización de un monitoreo arqueológico durante todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Justificación: Considerando el potencial de hallazgos arqueológicos en la zona, una vez iniciadas las excavaciones se contará con la presencia de un experto, quien entregará directrices para el avance de los trabajos y prestará asesoría en caso de registrarse algún hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Zonas de movimientos de tierra. Forma: Participación de un arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología durante las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Oportunidad: Durante las obras de limpieza, escarpe del terreno, excavación y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe de monitoreo, elaborado por arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, que contenga: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. En caso de hallazgo, el informe incorporará: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Planilla de registro de sitios arqueológicos, conforme a los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Forma de control y seguimiento.	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe de monitoreo mensual en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

12.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Charla arqueológica.

Tabla 12.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Charla arqueológica.	
Impacto asociado.	Alteración de sitios con valor arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Sensibilizar a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área para prevenir su alteración. Descripción: Un arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología realizará una charla previa al inicio de las obras, para los trabajadores asociados a las tareas de movimiento de tierra, con el fin de informar sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir ante un hallazgo de este tipo. Justificación: Considerando el potencial de hallazgos arqueológicos en la zona, previo al inicio de las obras se contará con la presencia de un experto, quien informará sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y el procedimiento en caso de registrarse algún hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En el predio o un lugar adecuado para realizar la charla. Forma: Un arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología realizará una charla para informar a los trabajadores asociados a las tareas de movimientos de tierra, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir ante un hallazgo de este tipo. Oportunidad: Previo al inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Listado de Asistencia. - Presentación.
Forma de control y seguimiento.	La Lista de Asistencia y Presentación se incluirá en el Informe de Monitoreo del CAV "Monitoreo Arqueológico", el cual se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), de manera mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

12.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Seguridad Vial.

Tabla 12.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Seguridad Vial.	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Permitir un tránsito seguro y expedito en el acceso y salida del Proyecto. Descripción: Se implementarán medidas consistentes en: • Modificación del acceso y egreso a la obra por calle Los Marinos. • Control del tránsito mediante un banderero en el acceso y salida del Proyecto durante el ingreso y salida de camiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	• Instalación de señalética asociada al ingreso y salida de camiones. • Priorización del tránsito de camiones a partir de las 8:40 horas. Justificación: Dado el ingreso y salida de camiones durante la fase de construcción, y considerando la necesidad de resguardar la seguridad vial y la fluidez del tránsito en el entorno del Proyecto, se implementarán las medidas mencionadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Acceso y salida del Proyecto, calle Los Marinos. Forma: Se implementarán las medidas señaladas, que incluyen la modificación del acceso y egreso a la obra por calle Los Marinos, el control del tránsito mediante banderero durante el ingreso y salida de camiones, la instalación de señalética vial en puntos estratégicos y la priorización del tránsito de camiones a partir de las 8:40 horas. Oportunidad: Durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Registro fotográfico. - Registro de asistencia del personal a cargo.
Forma de control y seguimiento.	Los registros deberán archivarse en la Oficina de la Obra y estarán disponibles para su inspección.

12.2. Condiciones o exigencias

No se presentan condiciones o exigencias.

13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

13.1. Participación ciudadana informada

La publicación del listado de DIA establecidas en el artículo 30 de la Ley N° 19.300, se efectuó el día 04 de noviembre de 2024 en el Diario Oficial; y, en el mismo día, se realizó la publicación en un diario de circulación nacional.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio El Conquistador (102.9 FM), entre los días 05 al 08, y 11 de noviembre de 2024, según consta en el certificado de fecha 20 de noviembre de 2024, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de diciembre de 2024 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 (PAC) en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro del plazo legal indicado, se recibieron un total de 5 solicitudes de inicio de un proceso de participación ciudadana, de las cuales 3 cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las que fueron presentadas por 3 organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica.

Con fecha 20 de febrero de 2025, se dictó la Resolución Exenta N° 20250500130 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena realizar un proceso de participación ciudadana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

La publicación del extracto de la notificación de apertura del proceso de participación ciudadana se realizó el día 04 de marzo de 2025 en el Diario Oficial N° 44.090 y el mismo día en el diario de la capital regional, La Estrella de Valparaíso.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 05 de marzo de 2025 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 01 de abril de 2025.

13.2. Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron los talleres que se señalan a continuación en la comuna del área de influencia del proyecto, de acuerdo con el siguiente programa:

Taller	Lugar	Fecha
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía.	Actividad por Zoom, se convocó a la comuna de Concón de la Región de Valparaíso.	05-03-2025
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía.	Salón 1 de la Oficina Municipal del Adulto Mayor, ubicada en José Yáñez #751, comuna de Concón.	11-03-2025
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía.	Actividad por Zoom, se convocó a la comuna de Concón de la Región de Valparaíso.	26-03-2025

13.3. Admisibilidad de observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto "Loteo y Urbanización Alto Ladera", las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala. Sin embargo, se informa que la observación del Sr. Pedro Moya Jimenes, no ha sido admisible por no contener fundamento ambiental.

13.4. Evaluación Técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas que cumplen los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en el artículo 83 y 95 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las que se sistematizan y evalúan técnicamente a continuación:

13.4.1. Joaquín Fernandois Vergara.

Observación 1.

Áreas verdes externas. Al considerarse como área verde complementaria, se puede establecer una sede social y esparcimiento (cancha, juegos infantiles), reforestación de flora nativa, en cuanto al Plan Regulador estipule.

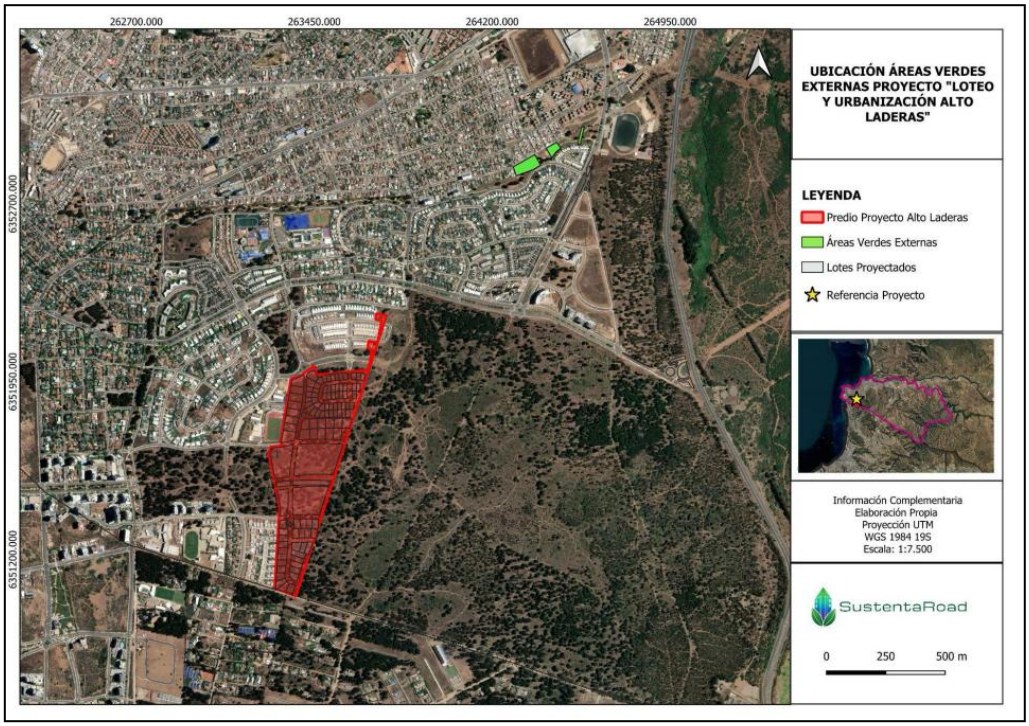
Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto.

En atención a su pregunta, se informa que las áreas verdes externas corresponden a aquellos polígonos de color verde que se muestran en la imagen a continuación.

Figura: Áreas verdes externas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

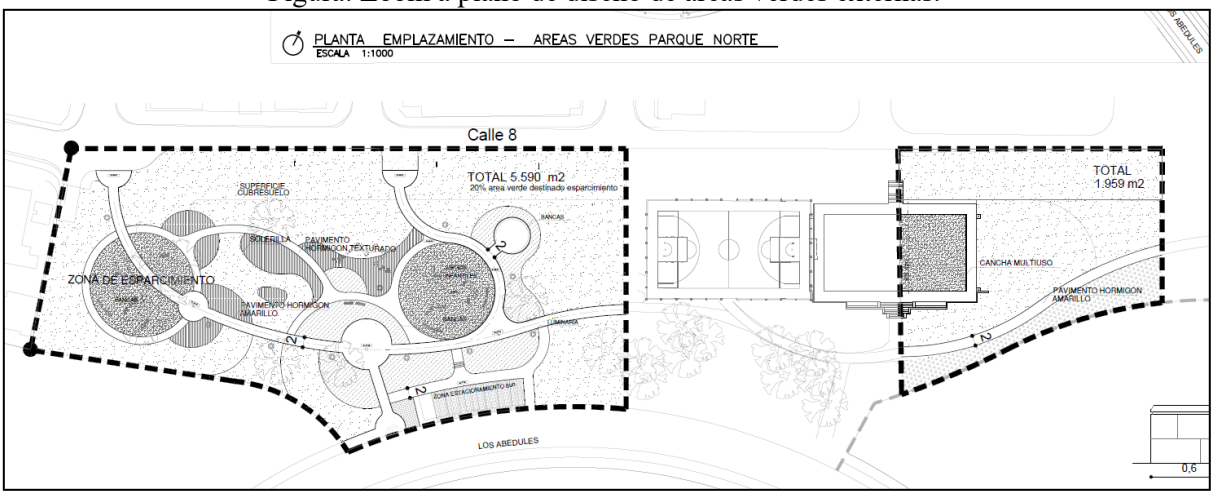


Fuente: Adenda Complementaria, página 101.

Las áreas verdes externas que el proyecto propone, no se ejecutarán en áreas verdes municipales, sino que se intervendrán áreas privadas y serán entregadas al Municipio de Concón en calidad de bien nacional de uso público, una vez concluidas las obras del proyecto.

Las áreas verdes externas que propone el Titular cuentan con mejoramiento de cancha multiuso, circuitos peatonales, zonas de esparcimiento y juegos, incorporación de áreas verdes y un burladero que evita el estrangulamiento de calle el Bosque Oriente, en el sentido Norte-Sur. En la imagen a continuación se presenta el diseño de las áreas verdes externas para el Parque Norte.

Figura: Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B, Plano B.5.

Complementariamente, se informa que el proyecto no considera la construcción de una sede social.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Con relación a la reforestación con flora nativa para las áreas verdes externas, se aclara que Chile cuenta con leyes y reglamentos que definen las características que debe tener una actividad de corta para que aplique la obligatoriedad de ejecutar una reforestación. Principalmente, se deben definir las formaciones vegetacionales presentes en el predio, para identificar, por ejemplo, la presencia de plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal, formaciones xerofíticas, entre otros. En este contexto, este Proyecto ha considerado la caracterización forestal y de flora y vegetación para concluir que efectivamente le aplica el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 149 para la corta de plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal, cuyos antecedentes actualizados se presentan en el Anexo E.1 de la Adenda Complementaria. Para más información, puede revisar la Tabla 11.2.4 del ICE.

Por el contrario, dado que en el predio existen especies nativas, se ha realizado el análisis de la aplicabilidad del PAS 151, permiso para corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas. El reglamento asociado a este PAS, Decreto N°93/2009, en el artículo tercero, indica lo siguiente:

"*Tratándose de la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, será obligatoria la presentación y aprobación previa por la Corporación, de un plan de trabajo, cuando tales formaciones reúnan la totalidad de las siguientes condiciones:*

a) superficie mayor o igual a una hectárea;
b) un ancho mínimo de 20 metros para las formaciones ubicadas al norte del río Elqui y de 40 metros para aquellas ubicadas al sur del señalado río;
c) presencia de una o más especies nativas, de carácter xerofítico; y
d) densidad mínima de individuos xerofíticos, suculentos o arbustivos, con o sin presencia de árboles aislados, de 300 individuos por hectárea en la zona comprendida entre el sur del río Elqui y el límite norte de la Región de Valparaíso o de 500 individuos por hectárea desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Biobío, incluida la Región Metropolitana de Santiago".

De acuerdo con lo definido de las comunidades de vegetación en el Proyecto, se ha concluido que si bien se cumple con los criterios señalados en los literales a), b) y c), el literal d) no se cumple ya que la densidad es de 174 individuos por hectárea, muy por debajo del límite de 500 individuos por hectárea, de acuerdo a lo establecido. Por lo tanto, dado que se deben reunir la totalidad de las condiciones, se descarta la aplicabilidad del PAS 151.

De lo anterior, el Titular ha considerado la presentación de 2 Compromisos Ambientales Voluntarios (CAVs). El primero, corresponde al CAV "Rescate y Relocalización de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis"* cuyo objetivo es disminuir efectos negativos sobre las poblaciones de las especies objetivo de *Alstroemeria hookeri subsp. recumbens* y *Puya chilensis*, conservando así material genético de las mismas. El segundo CAV tiene por nombre "Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas" donde su objetivo es incorporar en las áreas verdes externas del Proyecto, de a lo menos un 20% de la superficie total, de especies nativas de bajo consumo hídrico. Para más información, puede revisar las Tablas 12.1.4 y 12.1.6 del ICE.

Observación 2.

Áreas verdes externas propuestas. Considerar en el diseño a los sectores y juntas de vecinos de Las Gaviotas, Los Troncos, San Andrés, Villa Primavera y RPC III. En cuanto a que ellos propondrán soluciones al área verde, en cuanto a delincuencia y recreación se refiere.

Evaluación Técnica de la Observación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos que escapan del proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Por otra parte, existen contenidos asociados a descripción de proyecto y participación ciudadana.

En atención a la solicitud, se hace presente que las áreas verdes externas corresponden a un sector donde actualmente ya existe vegetación y zonas de esparcimiento, por lo que el Titular considera acciones como el mejoramiento de cancha multiuso, senderos, zonas de esparcimiento y juegos, junto con la incorporación de áreas verdes, que incluirán especies de bajo consumo, para favorecer a la población cercana, dotándola de espacios más seguros para el esparcimiento y la recreación.

En cuanto a la solicitud de considerar en el diseño de las áreas verdes a sectores y juntas de vecinos cercanas, se hace presente que durante el Proceso de Evaluación Ambiental se ha realizado un Proceso de Participación Ciudadana (PAC), para el cual, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) ha convocado a la comunidad del sector, con el fin de tomar conocimiento del Proyecto, y poder hacer sus observaciones. Este proceso ha concluido y el SEA ha elaborado la Carta 202505103193, de fecha 29 de abril de 2025, la cual contiene todas las observaciones presentadas por la comunidad durante esta instancia, para que el titular se pronuncie sobre ellas en la Adenda.

Durante el proceso de PAC, debido a una solicitud de la ciudadanía presentada en la segunda actividad, realizada el 11 de marzo de 2025 en el Salón 1 de la Oficina Municipal del Adulto Mayor, ubicada en José Yáñez #751, comuna de Concón, el SEA realizó un segundo llamado a las juntas de vecinos cercanas al sector de las áreas verdes externas y a la comunidad, para realizar un tercer encuentro con la ciudadanía, dirigido especialmente al sector señalado (Las Gaviotas, Los Troncos, San Andrés, Villa Primavera y RPC III.). Si bien, en dicha actividad no se recibieron propuestas adicionales a lo ya considerado, se han tenido en cuenta las observaciones de la ciudadanía para incorporar mejoras a estas áreas verdes, como incluir luminaria, senderos, juegos, especies de bajo consumo hídrico y la relocalización de especies de flora y vegetación rescatadas del predio del Proyecto. Para acceder a las actividades de participación ciudadana realizadas por el SEA para este proceso de evaluación, se deja enlace de acceso directo para su revisión:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/xhr_pac.php?id_expediente=2163466561

En cuanto a la propuesta de las áreas verdes externas que el proyecto propone, se detalló en la respuesta a la Observación 1.

Respecto a la delincuencia, es una temática que escapa del alcance del proceso de evaluación ambiental.

Observación 3.

Proyecto Alto Laderas Estacionamiento. Considerar en las vías de circulación internas (St. Margaret, José Luis Cerda, St. Margaret Oriente) y viales medios (Liquidanbar y Escríva de Balaguee). Estacionamientos en algún costado para mejorar y limpiar las calles de acceso. Ej. Calle Arenalla.

Evaluación Técnica de la Observación.

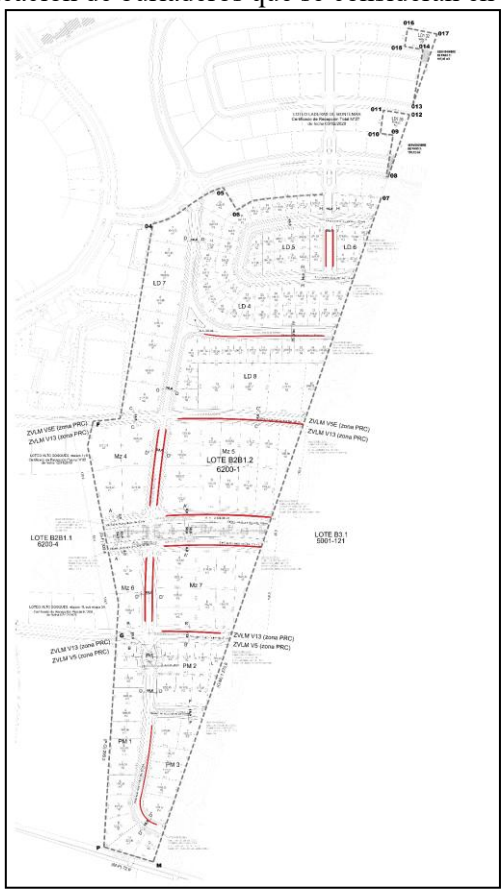
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto.

En atención a su solicitud, se informa que el proyecto considera distintos burladeros los que permitirán el estacionamiento de vehículos. De esta forma, aun cuando no es un requisito normativo, el Proyecto busca aportar al sector con espacios destinados a estos usos, y así permitir un tránsito adecuado en el sector. En la DIA, en el Anexo 3, se presenta el Plano 3.20, donde se muestran los burladeros contemplados en el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Sin embargo, en la figura a continuación se muestra en color rojo los burladeros contemplados en el proyecto para una mejor visualización.

Figura: Ubicación de burladeros que se consideran en el proyecto.



Fuente: Adenda, Anexo J, página 21.

13.4.2. Joaquín Fernandois Vergara.

Observación 1.

Les saludo desde Concón para Uds. como Servicio de Evaluación Ambiental, y de manera formal, me presento: Mi nombre es Joaquín Ignacio Fernandois Vergara, 33 años de edad, vecino y ciudadano de Concón, residente de la Población Villa Concón Dos, de profesión diseñador y productor gráfico, y de ocupación investigador histórico.

Me encuentro en un proyecto de elaboración de un Plano de Levantamiento Comunal actual de la ciudad, y decidí participar como ciudadano de Concón en un proyecto de estudio de impacto ambiental relacionado al Proyecto de Loteo y Urbanización Alto Laderas, propuesta presentada por la Inmobiliaria Montemar S.A., brazo comercial de la Sociedad Inmobiliaria Reñaca Concón S.A. (en adelante, Reconsa), y del cual vincula al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en haberse realizado ayer (Martes 11 de marzo) una reunión de Participación Ciudadana respecto a discusiones técnicas, de evaluación de riesgos y perfil general del proyecto en Concón.

Al conocerse en grosso modo el proyecto de Loteo y Urbanización, se encontraron varios aspectos débiles e incompletos en cuanto a la presentación y evaluación de la misma, como por ejemplo, nivel de impacto de ruido y vial en la construcción de la misma, falta de áreas verdes, falta de complementos sociales, y sobre todo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

nula claridad del proyecto de Reconsa respecto al impacto final, vale decir, en cuanto a la cantidad habitable y de vehículos promedio que impactaría a la venta de terrenos, ya sea condominios a gran escala o torres de departamentos sin límites de altura.

Sin embargo, dentro de la propuesta he encontrado una observación importante que no fue especificada en grandes rasgos, y no fue directa ni esbozada en el proyecto, respecto a unas "áreas verdes externas" ubicadas en el Parque Norte Los Abedules que estipula el proyecto y se encuentran colindantes a la Avenida Los Abedules y muy cerca de barrios periféricos de clase baja obrera como son las poblaciones San Andrés, Los Troncos, Las Gaviotas, RPC III, Pedro Aguirre Cerda y el Conjunto Habitacional Villa Primavera.

Respecto al Parque Norte se refiere, en el Barrio Montemar, según el Plan Regulador Comunal de Concón de 2017, establece y lo reconoce:

"Los parques intermedios están localizados principalmente en los loteos más actuales, tanto en situación de borde o límite con loteos vecinos, como también siendo parte de ejes viales importantes. Destacan dentro de la primera configuración, el Parque Norte en las Lomas de Montemar…" (PRC Concón, Memoria Explicativa, Página 53).

Además, establece técnicamente su uso de suelo y equipamiento:

"Además de las plazas principales Patricio Lynch y Laura Barrios, plazas menores y parques existentes; la propuesta para la ciudad de Concón considera como principal elemento de su sistema de áreas verdes a los bordes y bandejones de los principales corredores viales, los que buscarán minimizar la fricción vehículo-peatón…

Vía Parque Lomas de Montemar: Se trata de una franja de espacio público y área verde primordialmente de carácter residencial, pese que la faja grabada como de uso público da un ancho tal que puede permitir equipamiento de gran escala, el objetivo de ese sector es el de dar espacio de esparcimiento a este sector." (PRC Concón, Memoria Explicativa, Página 120).

Sucede que según estipula el proyecto, tiene *"carácter de área verde complementario"* que según la empresa inmobiliaria pretende "plantar fauna nativa en el lugar como valor agregado al proyecto. (Figura #1 en Verde).

*Capítulo 2, 2.2 DIA "Loteo y Urbanización Alto Laderas"

Figura #1- En **verde**, las áreas verdes externas en Avda. Los Abedules
(*Fuente: Loteo y Urbanización Alto Laderas - SustentaRoad y Inm. Montemar S.A.*)

Sin embargo, Reconsa a través de la Inmobiliaria Montemar S.A., y como beneficiadora de la burbuja inmobiliaria sin ninguna regulación pertinente para su ordenanza y control sobre las empresas constructoras,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

pretende vender el lugar y construir en ella algún proyecto inmobiliario (llámese torres de departamentos sin límites de altura) que afecte directamente a los vecinos de los barrios Las Gaviotas, Los Troncos y Villa Primavera, además de la flora y fauna nativa, como también a una cancha deportiva construida con apoyo municipal desde 2020 aproximadamente para los vecinos de la Población San Andrés, que ocupan a diario para recreación y deporte.

En el denominado P8 (Figura #2, en rojo) sobre la cancha, una posible venta de terrenos inmobiliarios haría desaparecer en definitiva un acceso de recreación importante para los barrios colindantes, y de paso, violaría el PRC de Concón actual que estipula zona de área verde (ZAV) (Figura #3). Además, contempla en el denominado P7 (Figura #2), otra venta de terrenos inmobiliarios que cerraría el acceso a la Calle Primera Transversal (y con acceso directo a la Avda. Los Abedules) alterando el paisaje y el pulmón verde de la zona.

*Caracterización Flora y Vegetación, Anexo 5, DIA "Loteo y Urbanización Alto Laderas"

Figura #2 - En **rojo marcado**, las áreas en Avda. Los Abedules amenazadas de venta de terrenos sin previo aviso de los vecinos.
(Fuente: Loteo y Urbanización Alto Laderas - SustentaRoad y Inm. Montemar S.A.)

En el caso del denominado P9 su objetivo violaría también el PRC 2017, en donde dado la figura expuesta en el mapa (Figura #2), podría significar una vía de acceso (calle) a la venta de terrenos como también circulación de vehículos y estacionamientos amplios al futuro proyecto inmobiliario que Reconsa pretende imponer en silencio, sin ser informado por los vecinos y residentes, lo que también alteraría el Parque Norte en su configuración total.

Es por ello, y dado los argumentos previamente explicados, es que he propuesto al Servicio de Evaluación Ambiental una indicación que considere una reunión de Participación Ciudadana a las Juntas de Vecinos de Las Gaviotas, Los Troncos y RPC III con el objetivo de evaluar técnica y socialmente las áreas verdes proyectadas por la Inmobiliaria Montemar S.A. (Reconsa) debido a que estos grupos de vecinos no han sido informado y deben conocer a cabalidad el objetivo final de esta área, considerar las consultas ciudadanas respectivas de la comunidad y darle un nuevo sentido al Parque Norte que en estos momentos se encuentra seriamente amenazado de desaparecer, y sin ser consultado a los vecinos directamente afectados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

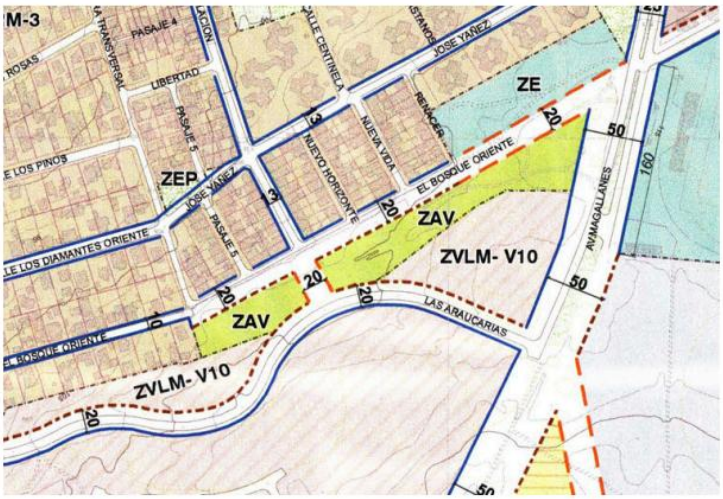


Figura #3 - En **verde sólido** y **trazo rojo segmentado**, la denominada **Zona de Área Verde (ZAV)** establecida en el Plan Regulador Comunal de Concón actual desde 2017.
(*Fuente: Municipio de Concón*)

Además, como vecino propio de la ciudad, he visto con mucha preocupación la falta de áreas verdes a gran escala producto de lo que personalmente denomino un "pésimo e incompleto instrumento normativo de ordenanza municipal" del actual Plan Regulador Comunal de Concón en cuanto a definición de capacidad de áreas verdes y zonas de esparcimiento por zona habitable, y donde Concón ha sufrido una disminución considerable de su pulmón verde en los últimos 20 años al solo encontrarse en la ciudad más bandejones centrales verdes de 2 o 3 metros máximos de ancho, y muy pocas plazas ampliadas, todo en favor de más equipamiento comercial y zonas residenciales extensas.

Creo que es importante para la ciudad de Concón, considerar esta Participación Ciudadana de los Sectores mencionados, al ser este proyecto una amenaza a la integridad social de los barrios colindantes y a la eliminación progresiva de pulmón verde, dado que la misma ciudad es catalogada de zona de sacrificio ambiental saturada por $MP_{2,5}$ y latente por MP_{10} por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y bajo regulación del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA), debido a la presencia masiva de la Empresa Petrolera Enap como industrias anexas e otros rubros que alteran la calidad del aire.

Además, hacemos un llamado también al Municipio de Concón, en este caso, SECPLAC y las direcciones de Obras y Medio Ambiente, a involucrarse directamente en el proyecto, ya que ningún profesional funcionario del Municipio se hizo presente en la reunión de Participación Ciudadana ayer (Martes 11), salvo la presencia de la concejala María José Aguirre y escaso aporte al tema.

Como ciudadanos de Concón es urgente velar por la información veraz, conjunta e integrada de sus habitantes, y creo pertinente hacer esta observación general como mis críticas constructivas al proyecto, al no tomarse en cuenta a los vecinos directamente afectados y son los que más sufrirán a futuro un posible impacto irreversible a la venta de terrenos de carácter inmobiliario por parte de la empresa ejecutante del proyecto.

Agradecer totalmente la consideración de esta observación y esperar dentro de lo posible alguna respuesta favorable que permita que los vecinos sean escuchados por las autoridades municipales y del gobierno regional a la hora de evaluar un proyecto de esta envergadura. Creemos que es posible, pero muy posible, una solución que permita defender la calidad de vida de sus habitantes, una mejor recreación deportiva y sana para las personas, y un mejor lugar para vivir con mucho más pulmón verde para una ciudad en que nosotros nacimos, vivimos y moriremos allí, pero que con esfuerzo cuidamos tanto como lo queremos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto, compatibilidad territorial, ruido y vibraciones.

En atención a su pregunta, se informa que a continuación se presentan las respuestas a los distintos temas levantados.

Respecto de la falta de información asociada a ruidos y tránsito vial, se informa que en la DIA se presentó el Estudio de Ruido y Vibraciones y el Informe de Incidencia Vial, disponibles en el Anexo 6.5 y Anexo 3.16, respectivamente.

Respecto de la "cantidad habitable y de vehículos promedio asociados a la potencial venta de terreno", el Titular en la Adenda, Anexo J, página 50, indica los siguiente: *"efectivamente no se entregó información, debido a que este Proyecto únicamente se trata del Loteo y Urbanización de un predio, como se describió en el Capítulo 1 de la DIA, por lo que no es de alcance del Titular, ni de esta evaluación ambiental, los posibles futuros proyectos que se ejecuten en el sector"*.

Respecto de las áreas verdes, el proyecto contempla 2 tipos de áreas verdes: áreas verdes internas y áreas verdes externas. La superficie para áreas verdes es adecuada, conforme a lo establecido en la normativa vigente. En las figuras a continuación se presenta la ubicación de las áreas verdes internas y externas.

Figura: Área verde interna.

Fuente: Adenda Complementaria, página 102.

Figura: Área verde externa.

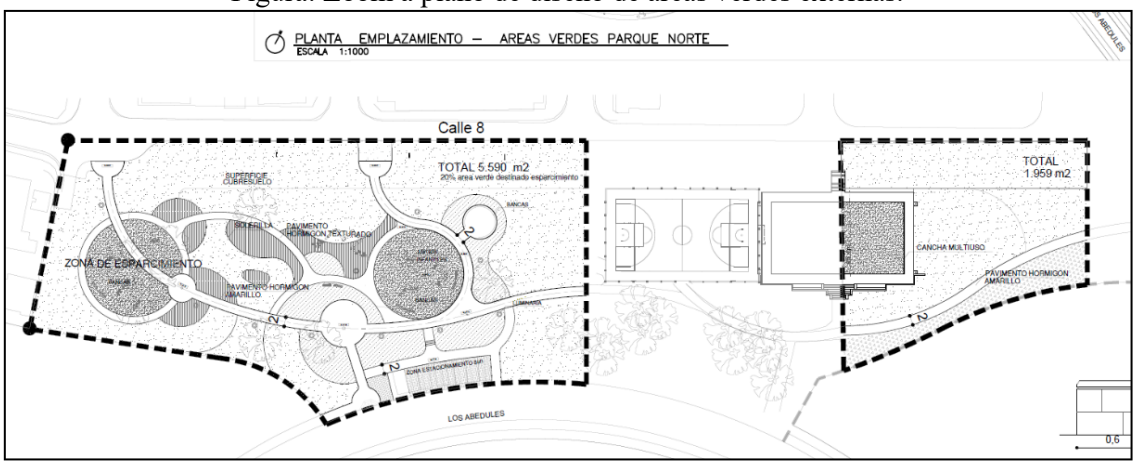
Fuente: Adenda Complementaria, página 101.

Las áreas verdes externas, se ubicarán en el Parque Norte, ya que de acuerdo con el Plan Regulador Comunal (PRC) permite este uso de suelo. Por tanto, se ejecutarán distintas acciones de acuerdo con lo señalado en el PRC, considerando enriquecer las obras existentes, mejorando la cancha multiuso, incorporando senderos, juegos, bancas, además de especies de bajo consumo hídrico, entre otras. Finalmente, se aclara lo siguiente de acuerdo con lo indicado por el Titular en la Adenda, Anexo J, página 50: "*no es correcto señalar que esta área esté destinada a una futura venta ni que considere construcciones asociadas a este Proyecto"*.

Las áreas verdes externas que propone el Titular cuentan con el mejoramiento de cancha multiuso, circuitos peatonales, zonas de esparcimiento y juegos, incorporación de áreas verdes y un burladero que evita el estrangulamiento de calle el Bosque Oriente, en el sentido Norte-Sur. En la imagen a continuación se presenta el diseño de las áreas verdes externas para el Parque Norte. Para más información, puede revisar las Tablas 4.2 y 4.6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Figura: Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B, Plano B.5.

Además, como se indicó, el Titular realizará acciones de mejora en el Parque Norte a través de las áreas verdes externas que declara el Titular del proyecto, pero no quiere decir, que realizará mejoras para vender posteriormente y construir un proyecto inmobiliario. De hecho, lo mencionado por el ciudadano no es factible, ya que esa zona es determinada por el PRC como Zona Área Verde (ZAV) y no como zona habitacional.

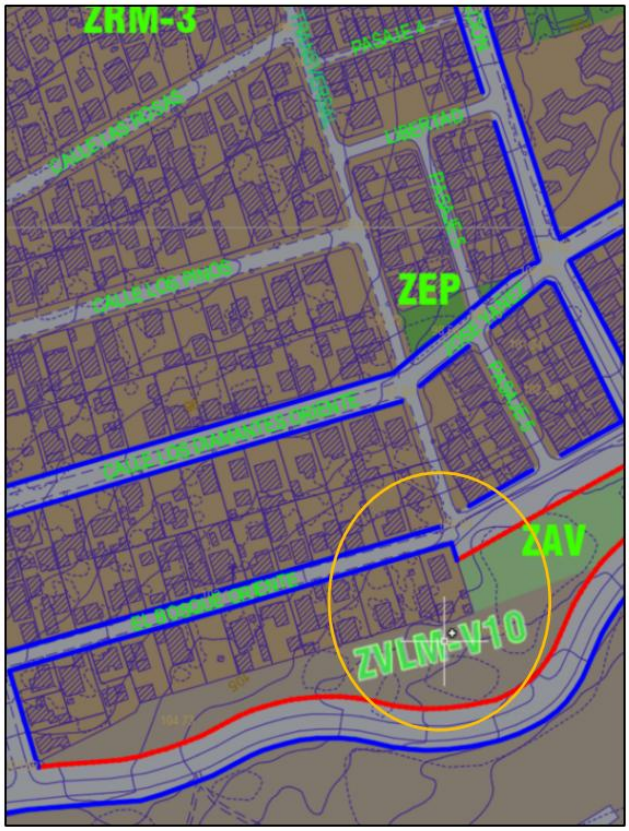
Respecto de la cancha deportiva construida por la Población San Andrés con apoyo municipal, se informa que el proyecto no tiene contemplado la intervención de la cancha, esta se mantendrá, como se muestra en la figura anterior denominada "Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas".

Respecto de la afectación de la flora en las zonas donde se instalarán las áreas verde externas, se informa que el Titular realizará obras y acciones de mejora de infraestructura y la aplicación de los Compromisos Ambientales Voluntarios de "*Rescate y Relocalización de Alstroemeria hookeri y Puya chilensis*" e "*Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas*". El primer CAV, tiene por objetivo disminuir efectos negativos sobre las poblaciones de las especies objetivo de *Alstroemeria hookeri subsp. recumbens* y *Puya chilensis*, conservando así material genético de las mismas. El segundo CAV, tiene por objetivo incorporar en las áreas verdes externas del Proyecto, a lo menos un 20% de la superficie total, de especies nativas de bajo consumo hídrico. Para más información, puede revisar la Tabla 12.1.4 y 12.1.6 del ICE.

Respecto de que la instalación de las áreas verdes externas cerraría el acceso o la continuación de la calle Primera Transversal, se informa que de acuerdo con el Plan Regulador Comunal (PRC) de Concón aprobado el año 2027, no considera la proyección de la calle Primera Transversal entre las calles Bosque Oriente y Pellines, como se aprecia en la figura a continuación.

Figura: PRC de Concón sin proyección de calle Primera Transversal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda Complementaria, página 97.

En la figura anterior, se puede apreciar que el PRC considera que el sector adyacente a la zona área verde (ZAV) (zona donde se emplazarán las áreas verdes externas), corresponde a un área con zonificación ZVLM-V10, lo que significa que es una zonificación con destino habitacional, Zona Viviendas Lomas de Montemar.

Lo mencionado en la observación ciudadana, respecto de que el camino de tierra que interviene la Zona de Área Verde constituiría una extensión de la calle Primera Transversal, corresponde a un error de la herramienta digital Google Earth en ese sector. Que, aunque se desconoce el motivo, no estaría actualizada y no corresponde a una herramienta normativa, sino meramente referencial. De forma complementaria, se adjuntan imágenes actuales del sector, donde es posible identificar que el Municipio de la comuna de Concón mantiene una barrera del tipo New Jersey al término de calle Primera Transversal, con el fin de no permitir el paso a este predio zonificado como Área Verde. Incluso la herramienta Google Earth muestra esta situación. Para más información sobre compatibilidad territorial puede revisar la Tabla 3.5.1 del ICE.

Figura: Fotografía calle Primera Transversal.

Fuente: Fotografía tomada el 16-09-2025.

Figura: Fotografía calle Primera Transversal.

Fuente: Imagen de Google Earth.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Respecto de que no se informó a los vecinos del sector donde se implementarán las áreas verdes externas, se hace presente que durante el proceso de PAC, debido a una solicitud de la ciudadanía presentada en la segunda actividad, realizada el 11 de marzo de 2025 en el Salón 1 de la Oficina Municipal del Adulto Mayor, ubicada en José Yáñez #751, comuna de Concón, el SEA realizó un segundo llamado a las juntas de vecinos cercanas al sector de las áreas verdes externas y a la comunidad, para realizar un tercer encuentro con la ciudadanía, dirigido especialmente al sector señalado (Las Gaviotas, Los Troncos, San Andrés, Villa Primavera y RPC III.). Si bien, en dicha actividad no se recibieron propuestas adicionales a lo ya considerado, se han tenido en cuenta las observaciones de la ciudadanía para incorporar mejoras a estas áreas verdes, como incluir luminaria, senderos, juegos, especies de bajo consumo hídrico y la relocalización de especies de flora y vegetación rescatadas del predio del Proyecto. Para acceder a las actividades de participación ciudadana realizadas por el SEA para este proceso de evaluación, se deja enlace de acceso directo para su revisión:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/xhr_pac.php?id_expediente=2163466561

13.4.3. Oxidale Albarran Alvarado.

Observación 1.

Áreas Verdes.

Evaluación Técnica de la Observación.

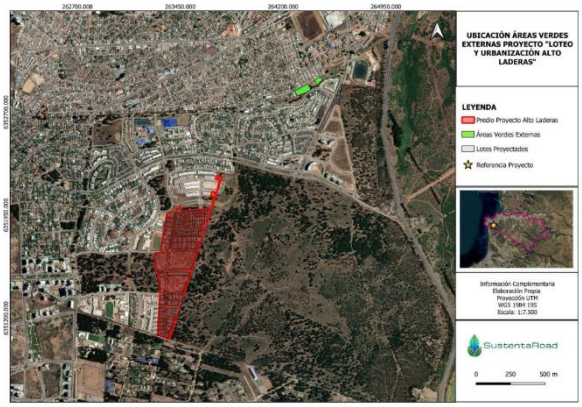
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto.

Respecto de las áreas verdes, el proyecto contempla 2 tipos de áreas verdes: áreas verdes internas y áreas verdes externas. La superficie para áreas verdes es adecuada, conforme a lo establecido en la normativa vigente. En las figuras a continuación se presenta la ubicación de las áreas verdes internas y externas.

Figura: Área verde interna.

Fuente: Adenda Complementaria, página 102.

Figura: Área verde externa.



Fuente: Adenda Complementaria, página 101.

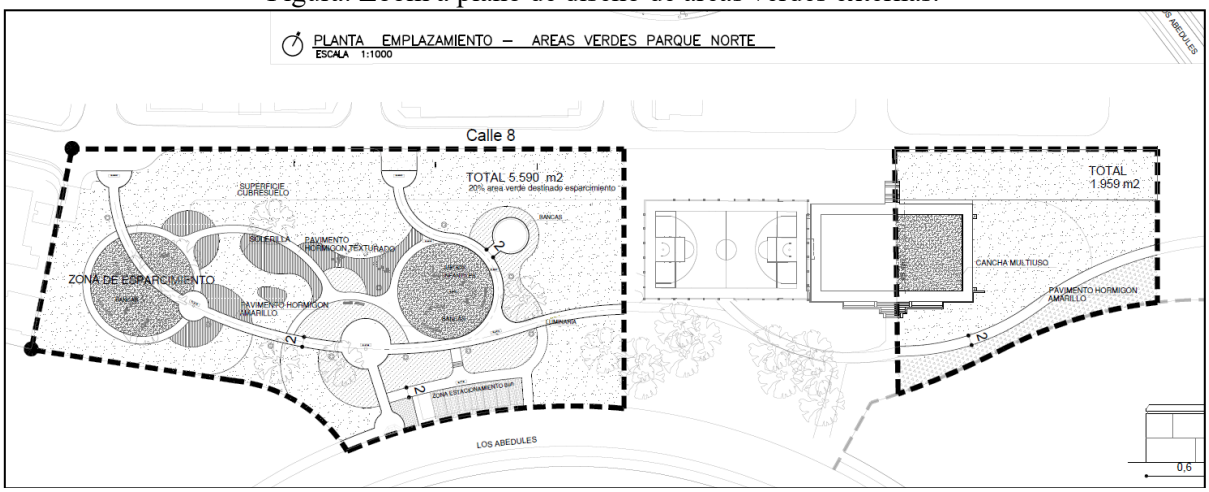
Para las áreas verdes externas que el proyecto propone, se informa que éstas no se ejecutarán en áreas verdes municipales, sino que se intervendrán áreas privadas y serán entregadas al Municipio de Concón en calidad de bien nacional de uso público, una vez concluidas las obras del proyecto.

Las áreas verdes externas corresponden a un sector donde actualmente ya existe vegetación y zonas de esparcimiento, por lo que el titular considera acciones de mejora para la cancha multiuso, circuitos peatonales, zonas de esparcimiento y juegos, junto con la incorporación de áreas verdes con al menos un 20% de flora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

nativa y especies de bajo consumo hídrico y un burladero que evita el estrangulamiento de calle el Bosque Oriente, en el sentido Norte-Sur, para favorecer a la población cercana, dotándola de espacios más seguros para el esparcimiento y la recreación. En la imagen a continuación se presenta el diseño de las áreas verdes externas para el Parque Norte. Para más información puede revisar las Tablas 4.2 y 4.6.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

Figura: Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B, Plano B.5.

Observación 2.

Invitación cuando la inmobiliaria traigan las propuestas, así poder adquirir.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera no pertinente la observación, por cuanto no hace referencia a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental.

13.4.4. Manuel Antonio Díaz Díaz.

Observación 1.

Proyecto no entrega un área verde adecuada (plaza y árboles), que contribuya a mejorar la calidad del aire; que otorgue un lugar de esparcimiento y que se constituya en un refugio para la flora y fauna existente, considerando que Concón es Zona Saturada y que se proyecta sobre 1.000 unidades residenciales y similar crecimiento de un parque automotriz.

Justificar un área verde externa al proyecto y existente, no debe ser argumento para cumplir la norma. El área actual otorga el espacio recreacional y mitiga en parte la contaminación de la Zona Saturada y la densidad poblacional existente.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a áreas verdes en descripción de proyecto.

En atención a su pregunta, respecto de las áreas verdes, el proyecto contempla 2 tipos de áreas verdes: áreas verdes internas y áreas verdes externas. La superficie para áreas verdes es adecuada, conforme a lo establecido

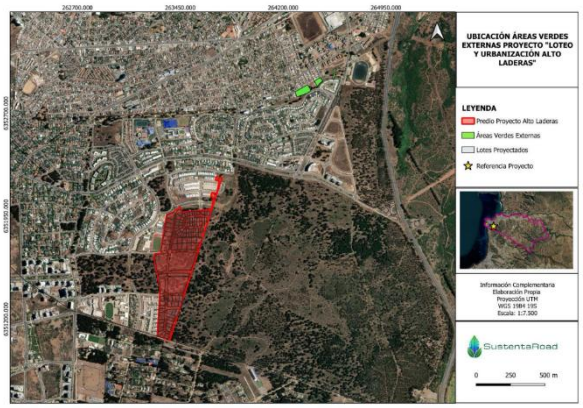
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

en la normativa vigente. En las figuras a continuación se presenta la ubicación de las áreas verdes internas y externas.

Figura: Área verde interna.

Fuente: Adenda Complementaria, página 102.

Figura: Área verde externa.

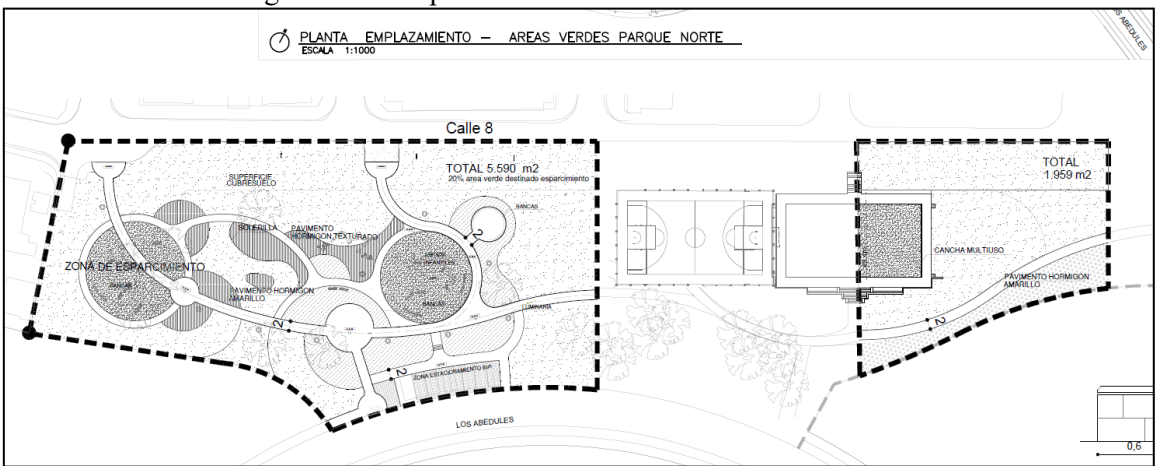


Fuente: Adenda Complementaria, página 101.

Para las áreas verdes externas que el proyecto propone, se informa que éstas no se ejecutarán en áreas verdes municipales, sino que se intervendrán áreas privadas y serán entregadas al Municipio de Concón en calidad de bien nacional de uso público, una vez concluidas las obras del proyecto.

Las áreas verdes externas corresponden a un sector donde actualmente ya existe vegetación y zonas de esparcimiento, por lo que el titular considera acciones de mejora para la cancha multiuso, circuitos peatonales, zonas de esparcimiento y juegos, junto con la incorporación de áreas verdes con al menos un 20% de flora nativa y especies de bajo consumo hídrico y un burladero que evita el estrangulamiento de calle el Bosque Oriente, en el sentido Norte-Sur, para favorecer a la población cercana, dotándola de espacios más seguros para el esparcimiento y la recreación. En la imagen a continuación se presenta el diseño de las áreas verdes externas para el Parque Norte. Para más información, puede revisar las Tablas 4.2 y 4.6.1 del ICE.

Figura: Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B, Plano B.5.

Cabe hacer presente que el proceso de evaluación ambiental busca verificar que el Proyecto cumpla con toda la normativa ambiental aplicable y, por tanto, las partes, obras y acciones del mismo deben estar acordes a los instrumentos correspondientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

En este contexto, efectivamente, el área de cesión gratuita de área verde del Proyecto de "Urbanización y Loteo Alto Laderas" cumple con lo establecido en el artículo 70 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la cual define que: *"En toda urbanización de terrenos se cederá gratuita y obligatoriamente para circulación, áreas verdes, desarrollo de actividades deportivas y recreacionales, y para equipamiento, las superficies que señale la Ordenanza General, las que no podrán exceder del 44% de la superficie total del terreno original".*

Importante es señalar que, para el cálculo de los porcentajes de cesiones gratuitas de área verde y equipamiento para los proyectos de urbanización y loteo, se acoge lo señalado en el artículo 2.2.5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. A continuación, se presenta el cuadro de cálculo de áreas a ceder según los porcentajes señalados según art. 2.2.5 de la O.G.U.C. Las densidades consideradas para el cálculo de los porcentajes se basan en la densidad bruta de las tres zonificaciones sobre las cuales se emplaza el Proyecto, estas son: Zona ZVLM V5E, ZVLM13 y ZVLM V5, conforme al Instrumento de Planificación Comunal Vigente (Plan Regulador Comunal [PRC] Concón 2017). También se toman en consideración las afectaciones de utilidad pública aplicables al predio, según las vialidades definidas en ese mismo instrumento.

Tabla: Cálculo de Cesión en Porcentaje de Áreas Verdes, Equipamiento y Circulaciones.

TABLA 1. CALCULO DEL PORCENTAJE A CEDER art 2.2.5 de OGUC							
LOTE B2B1.2	PRC CON CON- ZVLM V5E			PRC CON CON- ZVLM V13		PRC CON CON- ZVLM V5	
	DENSIDAD		180hab/ha	DENSIDAD	500hab/ha	DENSIDAD	52hab/ha
	Tramo sobre 70 hab/ha		art 2.2.5 OGUC	Tramo sobre 70 hab/ha	art 2.2.5 OGUC	Tramo hasta 70 hab/ha	art 2.2.5 OGUC
AREAS VERDES, DEPORTE Y RECREACION	0,003 X Densidad +6,79		(max del 10%)	0,003 X Densidad +6,79	(max del 10%)	0,1 X Densidad	(max del 10%)
	0,003 X 180+6,79			0,003 X 500+6,79		0,1 X 52	
		7,33	%		8,29 %		5,2 %
EQUIPAMIENTO	0,002 x DENSIDAD + 1,86		(max del 4%)	0,002 x DENSIDAD + 1,86	(max del 4%)	0,03 x DENSIDAD - 1	(max del 4%)
	0,002 x180 +1,86			0,002 x500 +1,86		0,03 x 52 - 0,1	
		2,22	%		2,86 %		1,46 %
CIRCULACIONES	HASTA UN 30%			HASTA UN 30%		HASTA UN 30%	
	Todos los tramos			Todos los tramos		Todos los tramos	

Fuente: Adenda, Anexo J, página 14.

De la tabla anterior, se entiende que el Proyecto tiene la obligación de ceder un 7,33% de superficie ZVLM V5E, un 8,29% de ZVLM V13 y un 5,2% de ZVLM V5 para áreas verdes. Se aclara que los porcentajes de cesiones, basados en los cálculos de la tabla anterior, se calculan sobre la superficie total del terreno a lotear, descontadas las áreas de utilidad pública, considerando que el Lote B2B1.2 se encuentra afecto a utilidad pública en la Avenida Francisco Soza, descontando su área, basado en la información del Plan Regulador de Concón y su plano asociado PRC-Concón –ZUS-01, Plano Zonificación Uso de Suelo, Localidad de Concón.

Tabla: Cálculo de Cesión en Porcentaje de Áreas Verdes, Equipamiento y Circulaciones.

TABLA PORCENTAJE A CEDER / art 2.2.5 de OGUC									
LOTE B2B1.2	ZONA	SUPERFICIE m2	SUPERFICIE m2 DESCONTADAS LAS AREAS DE UTILIDAD PUBLICA SEGÚN P.R.C.- CONCÓN de fecha 17.05.2017			AREAS VERDES		EQUIPAMIENTO	
						% según densidad	m2	% según densidad	m2
	ZVLM-V5E	93.193				7,33	6.831	2,22	2.069
	ZVLM-V13	70.198	Avenida Francisco Soza (228x50) (Largo total x ancho establecido en PRC)	11.400	58.798	8,29	4.874	2,86	1.682
	ZVLM-V5	34.554				5,2	1.797	1,46	504
TOTAL		197.944,60			186.544,60		**13.502**		**4.255,0**

Fuente: Adenda, Anexo J, página 14.

De la tabla anterior, se extrae que, de la superficie total definida para el cálculo, que corresponde a 186.544,6 m^2, se debe considerar una superficie de 13.502 m^2 a ceder para áreas verdes. Teniendo presente que, como se indicó en el apartado 1.3.6 del Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto considera ceder 14.492,8 m^2 para áreas verdes,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

es posible señalar que las cesiones de áreas verdes dan cumplimiento a los establecido en la Ley General y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

Se hace presente que el Proyecto en evaluación considera únicamente el loteo y urbanización del Lote B2B1.2, y no la construcción de proyectos residenciales, de equipamientos o de infraestructura.

El Titular presentó la modelación de las emisiones atmosféricas en el Anexo D de la Adenda, considerando que el área en donde se emplaza el Proyecto está declarada zona saturada por $MP_{2,5}$ por concentración anual según el D.S. N° 10/2015 del Ministerio de Medio Ambiente, con el objetivo de analizar la significancia del aporte de este contaminante en su fase de construcción.

La Tabla a continuación muestra el aporte del proyecto para la fase de construcción de $MP_{2,5}$ en concentración anual, respecto del valor de significancia que alcanza un valor de 0,99 µg/Nm³. De lo observado en la tabla, el aporte del proyecto no es significativo en ningún receptor sensible o humano, según el criterio utilizado, por lo que no conlleva a generar un impacto significativo para la salud de la población.

Tabla: Análisis de significancia del aporte de $MP_{2,5}$ en concentración anual para la fase de construcción.

Receptor humano	Aporte del Proyecto (µg/Nm³)	Valor de significancia (µg/Nm³)	Impacto significativo
R1	0,53	0,99	No
R2	0,62		No
R3	0,44		No
R4	0,40		No
R5	0,05		No
Estación Junta de Vecinos	0,03		No
Estación Concón MMA	0,03		No
Estación Concón	0,02		No

Fuente: Adenda, Anexo D, página 49.

Para más información, puede revisar las Tablas 4.6.4.1 y 6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Finalmente, se aclara que las medidas de mitigación, reparación y compensación corresponden aplicarlas, cuando el Titular del proyecto reconoce impactos significativos según lo establecido en el artículo 11 de la ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En los artículos 98, 99 y 100 del D.S. N°40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que las medidas de mitigación tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea su fase de ejecución. Se expresan en un Plan de Medidas de Mitigación Ambiental que deberá considerar, al menos, una de las siguientes medidas:

a) Las que impidan o eviten completamente el efecto adverso significativo, mediante la no ejecución de una obra o acción, o de alguna de sus partes.
b) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo, mediante una adecuada limitación o reducción de la extensión, magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes.
c) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo mediante medidas tecnológicas y/o de gestión consideradas en el diseño.

Las medidas de reparación tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenía con anterioridad al impacto sobre dicho componente o elemento o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Las medidas de compensación tienen por función producir o generar un efecto positivo alternativo o equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible de mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la situación de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función.

Observación 2.

El crecimiento poblacional y la superficie de cemento proyectada implica una alta exigencia a las redes de aguas lluvias, sanitarias, agua potable del Concón antiguo, para lo cual las redes existentes y de larga data no están preparadas para el gran impacto.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto en relación con la evacuación de aguas lluvias.

En atención a su consulta, se informa que el Titular en la DIA en el Anexo 3.5 presentó la solución relativa a la evacuación de aguas lluvias, donde indica que estas serán canalizadas a través de 3 colectores diferentes y existentes, los cuales se indican a continuación:

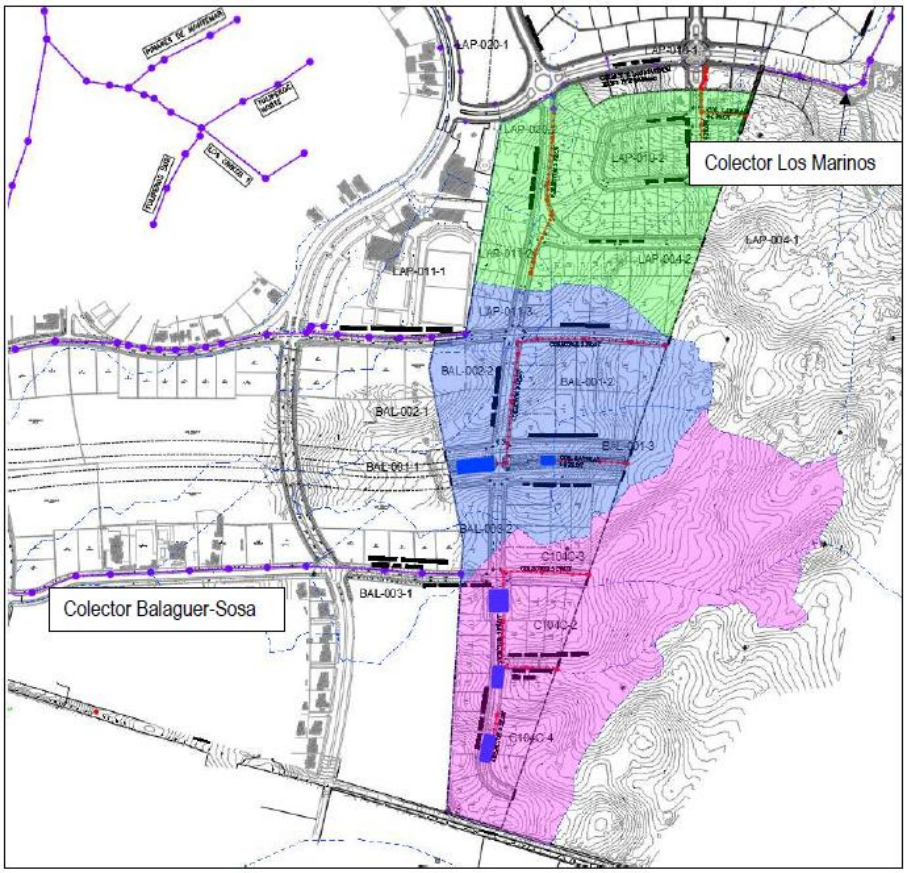
- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía.
- Colector Balaguer Soza, descarga el sector central del proyecto Alto Laderas.
- Colector Gastón Hamel, descarga el área correspondiente al sur del proyecto Alto Laderas.

Sin embargo, en la Adenda, Anexo A.5, el Titular presenta una modificación a la solución de aguas lluvias, dadas las dimensiones y ubicación del proyecto, las aguas lluvias del sector norte serán canalizadas hacia el colector Santa Sofía y las correspondientes al sector centro y sur del proyecto, se infiltrarán a través de drenes, de acuerdo con lo detallado a continuación:

- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía (Verde).
- Drenes de Infiltración en Francisco Soza (Celeste).
- Drenes de Infiltración en Calle Saint Margaret's (Rosado).

Figura: Esquema de descargas de aguas lluvias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda, Anexo A, A.5, página 5.

En el Anexo A.5 de la Adenda, se presenta la Memoria del proyecto de Aguas Lluvias (Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias), estudio que considera la información contenida en el Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias para su desarrollo y metodologías, así como el análisis de 9 subcuencas que aportan aguas lluvias al Proyecto Alto Laderas. En el Anexo A.5 se adjuntan los planos del proyecto de Aguas Lluvias actualizado.

Los drenes de infiltración serán del tipo StormTech, que son sistemas de gestión de aguas pluviales diseñados para captar, almacenar y permitir la infiltración controlada del agua de lluvia en el suelo. Están diseñados para un periodo de retorno de 10 años y se verifican para un periodo de 50 años, adoptándose lluvias de diseño de 118,2 mm para 24 horas y 10 años de retorno, según el Plan Maestro de Concón.

Entre las conclusiones del Estudio, se señala que se ha verificado el correcto diseño y funcionamiento de los sistemas de drenes diseñados. Por su parte en la Respuesta 8 de la Adenda Complementaria se señala que se ha realizado una nueva revisión del "Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias", presentando una nueva versión en el Anexo A de la Adenda Complementaria, el cual incluye la Memoria actualizada del Proyecto de Aguas Lluvias, con sus planos, modelo y anexo, y de forma adicional la Verificación hidráulica a 100 años.

De esta forma, el Titular ha hecho un esfuerzo adicional al incluir la verificación hidráulica del sistema a 50 y además a 100 años, aun cuando no es una exigencia normativa, considerando también la eficiencia de los sumideros, de modo de reflejar la eficiencia real de captación en calzada. Por lo tanto, se realiza una comparación del aporte actual de las cuencas (sin urbanización) a los colectores mencionados versus la condición con el Proyecto ejecutado, validando que las obras de urbanización inclusive reducen efectivamente el aporte de escorrentía hacia los colectores Balaguer–Soza y Liquidámbar–Los Pellines, respecto de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

situación actual. De esta forma, es posible señalar que el Proyecto no genera un aumento de escorrentía hacia los sistemas Balaguer – Soza y Liquidambar - Los Pellines, de hecho, la disminuye, y por tanto, se descarta el riesgo de fallas abruptas de los mismos a causa del Proyecto en evaluación, así como el riesgo para la seguridad de la población en estos términos, habiendo realizado una verificación hidráulica del proyecto aun cuando esta no es una exigencia normativa. Para más información, puede revisar la Tabla 4.2 Infraestructura Aguas Lluvias del ICE.

Observación 3.

Se debe informar a las casas aledañas al proyecto un número de teléfono para reclamos y consultas mientras se ejecuta el proyecto, para canalizar las observaciones medioambientales que se produzcan.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a monitoreo ambiental participativo.

En atención a su pregunta, se informa que, en la Adenda Complementaria, página 65, se presenta el Monitoreo Ambiental Participativo con el objeto de mantener un canal de comunicación entre la comunidad y el titular en la fase de construcción del proyecto, como se indica a continuación. Para más información, puede revisar la Tabla 9.4 del ICE.

Monitoreo Ambiental Participativo (MAP)	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Informar a la comunidad mediante reuniones que consideren la presentación del Proyecto, su descripción, los distintos Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) y seguimientos ambientales comprometidos y sus resultados, junto con los compromisos adquiridos en el proceso de participación ciudadana. Asimismo, mantener un canal de comunicación entre la comunidad y el titular a través de correo electrónico. Descripción: El encargado ambiental del Proyecto será responsable de realizar reuniones informativas con la comunidad, en las cuales se presentará la descripción del Proyecto, los CAV comprometidos (Charla Educación Ambiental, Inspección previa al inicio de las obras, Plan de Perturbación Controlada, Rescate y Relocalización de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*, Incorporación de cinco ejemplares de *Quillaja saponaria* en el proyecto de paisajismo, Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas, Monitoreo Arqueológico, Charla arqueológica, Plan Comunicacional) y seguimientos ambientales (Ruido y Vibraciones, Flora y Vegetación, Fauna) y sus resultados, junto con los compromisos adquiridos en el proceso de participación ciudadana (Seguridad Vial). Se habilitará un correo electrónico destinado a recibir consultas, reclamos y sugerencias de la comunidad. Dicho correo estará bajo la responsabilidad del Encargado de Obra, quien deberá revisarlo diariamente para dar respuesta a consultas, reclamos o sugerencias de la comunidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Justificación: El MAP fortalece la transparencia y confianza entre el proyecto y la comunidad colindante. Además, permite una mejor evaluación de los efectos ambientales al incluir observaciones y opiniones locales que complementen los datos técnicos, permitiéndole a la comunidad participar del proceso y contar con un medio de comunicación directo con el titular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Reuniones en modalidad virtual (Zoom/Meet). Forma: Presentaciones mediante diapositivas y entrega de documentos con los siguientes contenidos: descripción del Proyecto, CAV y seguimientos ambientales comprometidos y sus resultados, compromisos adquiridos en el proceso de participación ciudadana. Las reuniones tendrán una duración aproximada de 20 a 40 minutos. Las invitaciones serán enviadas a organizaciones territoriales o funcionales presentes en el AIMH, incluyendo, entre otras, las Juntas de Vecinos. El correo electrónico recibirá consultas, reclamos y sugerencias, con respuesta en un plazo máximo de 10 días hábiles, salvo en casos de riesgo o contingencia, donde el plazo será de 48 horas. Oportunidad: Se realizarán dos reuniones informativas durante la Fase de Construcción, una al inicio y otra al término de esta fase. El correo electrónico permanecerá vigente durante toda la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento.	• Invitaciones efectuadas. • Registro de asistencia a las reuniones correspondiente a nómina y firma de asistentes. • Registro fotográfico de la actividad. • Acta de reunión de temas tratados. • Registro de consultas, quejas y sugerencias recibidas vía correo electrónico, con constancia de respuesta y estado de resolución.
Forma de control y seguimiento.	Se presentará un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), máximo un mes después de la entrega de información a la comunidad en cada reunión. Dicho informe incluirá los antecedentes establecidos en los indicadores de cumplimiento. El correo electrónico habilitado será revisado diariamente y deberá dar respuesta a consultas, quejas o sugerencias en un plazo máximo de 10 días hábiles, salvo en situaciones de riesgo o contingencia, en cuyo caso la respuesta se entregará en un plazo de 48 horas.

13.4.5. Jean Francois Marie Alexandre Grez Cottard.

Observación 1.

Las observaciones que puedo proporcionar a un proyecto de tan gran envergadura, es la poca aparición de áreas verdes, juegos infantiles, sectores de comercio nulos por decirlo menos, es un área bastante extensa que se llenará de casas e incluso edificios, sacando la cuenta en el mejor de los casos solo llegarán 2.000 personas a vivir en este nuevo proyecto, pero creo que ese número quedará corto si se edifican edificios, la congestión será brutal, ya que para ese entonces tendremos Blanca Estela conectada con camino internacional, para que hablar de la congestión que habrá cuando conecten con Bajamar, que tiene puras calles sin salida, y sus accesos dan al Colegio Albamar, me parece un proyecto muy codicioso, sería mucho mejor poner un mall o una clínica o incluso todo eso junto más un cine, quizás así y todo no llegue a afectarnos como lo hará este mega proyecto,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

creo que debe de hacerse un excelente plan de investigación para la mitigación vial, diferentes formas para generar espacios gastronómicos y culturales, así como implementación de plazas y parques, luminarias, prohibir la instalación de antenas celulares, que los barrios a construir sean homogéneos, y no viviendas sociales o pareadas, nuestro barrio tiene un estándar y debe de mantenerse.

Evaluación Técnica de la Observación.

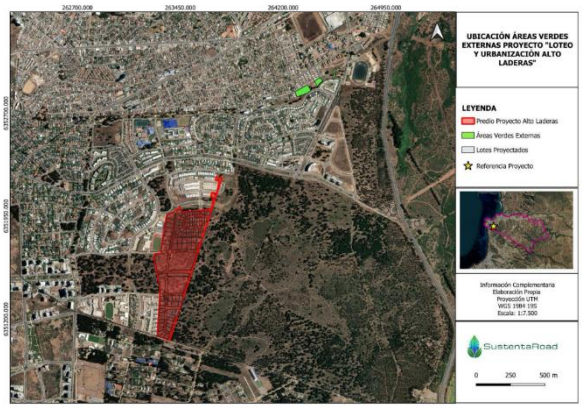
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto.

En atención a su pregunta, respecto de las áreas verdes, el proyecto contempla 2 tipos de áreas verdes: áreas verdes internas y áreas verdes externas. La superficie para áreas verdes es adecuada, conforme a lo establecido en la normativa vigente. En las figuras a continuación se presenta la ubicación de las áreas verdes internas y externas.

Figura: Área verde interna.

Fuente: Adenda Complementaria, página 102.

Figura: Área verde externa.



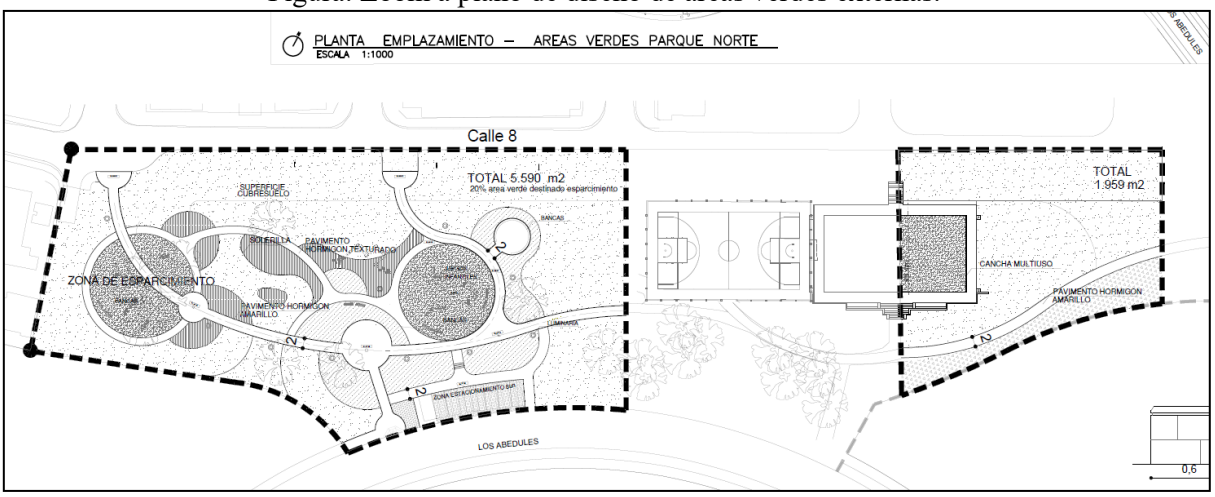
Fuente: Adenda Complementaria, página 101.

Para las áreas verdes externas que el proyecto propone, se informa que éstas no se ejecutarán en áreas verdes municipales, sino que se intervendrán áreas privadas y serán entregadas al Municipio de Concón en calidad de bien nacional de uso público, una vez concluidas las obras del proyecto.

Las áreas verdes externas corresponden a un sector donde actualmente ya existe vegetación y zonas de esparcimiento, por lo que el titular considera acciones de mejora para la cancha multiuso, circuitos peatonales, zonas de esparcimiento y juegos, junto con la incorporación de áreas verdes con al menos un 20% de flora nativa y especies de bajo consumo hídrico y un burladero que evita el estrangulamiento de calle el Bosque Oriente, en el sentido Norte-Sur, para favorecer a la población cercana, dotándola de espacios más seguros para el esparcimiento y la recreación. En la imagen a continuación se presenta el diseño de las áreas verdes externas para el Parque Norte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Figura: Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B, Plano B.5.

Se aclara que el proyecto en evaluación considera únicamente el loteo y urbanización del Lote B2B1.2, y no la construcción de proyectos residenciales, de equipamientos o de infraestructura. Para más información, puede revisar la Tabla 4.1 del ICE.

Así mismo, se informa que, para la fase de construcción el proyecto contempla el tránsito de 12 vehículos/hora como la peor condición, de acuerdo con lo indicado en la Adenda Complementaria, página 48. Además, el Titular contempla la presentación de un Compromiso Ambiental Voluntario denominado "Seguridad Vial", cuyo objetivo es permitir un tránsito seguro y expedito en el acceso y egreso del proyecto, presentando la modificación del ingreso al proyecto para no intervenir en tránsito de vehículos asociado a colegios cercanos como el Colegio Albamar, con el fin de no obstruir la libre circulación y aumentar los tiempos de desplazamiento. Para más información, puede revisar las Tablas 6.3 y 12.1.9 del ICE.

De igual manera, el Titular en la Adenda, Anexo J, página 37, explica al ciudadano observante que: *"serán los futuros propietarios de los lotes quienes determinarán qué tipo de obras desarrollarán en cada lote, debiendo ajustarse a las normas urbanísticas aplicables, entre ellas las normas de uso de suelo. En el caso del Lote B2B1.2 la Zonificaciones sobre las cuales se emplaza el Proyecto son Zona ZVLM V5E, ZVLM13 y ZVLM V5".* En la abla 9 del mismo anexo, se presenta el tipo de uso de suelo con las actividades permitidas y prohibidas. Por lo tanto, el crecimiento urbano programado para este territorio, si bien no depende del Titular del Proyecto, deberá ser acorde con lo planificado, normado y permitido por los Planes Reguladores Comunal e Intercomunal. Para más información, puede revisar la Tabla 4.1 del ICE.

13.4.6. María José Aguirre Neuenschwander

Observación 1.

Colectores Aguas Lluvias.

El proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" no puede ignorar el impacto que tendrá en el sistema de drenaje de aguas lluvias de Concón y Viña del Mar. Actualmente, los colectores existentes han colapsado en diversas ocasiones y no tienen la capacidad para manejar mayores volúmenes de agua, lo que ya ha afectado gravemente a los vecinos del sector.

Es importante que este proyecto considere la realidad del sistema de drenaje y se urbanice con responsabilidad. Las autoridades competentes deben evaluar el impacto real que tendrá, no solo esta urbanización en la infraestructura existente, sino también toda la construcción que se generará, e impactará en los colectores de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

aguas lluvias existentes. Es necesario asegurar que no se generen nuevas afectaciones a los vecinos en términos de seguridad y calidad de vida. Se deben presentar soluciones viables para la correcta evacuación de aguas lluvias sin comprometer el bienestar de los vecinos.

El proyecto propone descargar aguas lluvias en el Colector "Los Marinos", el cual no está mencionado en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Concón. No se presentan antecedentes que acrediten su diseño, aprobación ni recepción por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas, lo que genera incertidumbre respecto a su legalidad y capacidad real para recibir nuevos aportes.

Los colectores "Balaguer Sosa" y "Gastón Hamel", que también recibirían aguas del proyecto, ya han presentado colapsos y deficiencias. En particular, el Colector "Balaguer Sosa" que sufrió un colapso, en el 2023, y generó los mundialmente conocidos socavones. Contraloría ha señalado que este sistema no está en condiciones de recibir nuevas conexiones. Por su parte, el Colector "Gastón Hamel" tiene una conexión irregular al sistema de Viña del Mar y ya opera con un déficit.

Estos antecedentes muestran que la red actual no puede seguir recibiendo aguas lluvias sin generar nuevos problemas para los vecinos del sector, quienes ya enfrentan inundaciones y daños a sus viviendas con cada lluvia.

- Solicito que el proyecto revise y modifique su propuesta de drenaje, de manera que no se utilicen colectores existentes colapsados o en condiciones absolutamente irregulares. Deben presentarse alternativas viables, responsables, y seguras para la evacuación de aguas lluvias, y que no afecten a los vecinos establecidos por años ni comprometan su calidad de vida.

- Solicito sea considerada la opinión de la Dirección de Obras Hidráulicas.

- Solicito pronunciamiento de Serviu respecto a la capacidad real del sistema y la viabilidad de recibir las nuevas descargas proyectadas.

- Solicito sea considerado el Informe Final N° 219/2024 de Contraloría que ha confirmado que el Colector Reñaca Norte no cumple con las condiciones adecuadas de funcionamiento y que su capacidad ha sido sobrepasada debido a la incorporación de nuevas urbanizaciones.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos que escapan del proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Por otra parte, existen contenidos asociados a descripción de proyecto en relación a la evacuación de aguas lluvias.

En atención a su consulta, se informa que el Titular en la DIA, Anexo 3.5, presentó la solución relativa a la evacuación de aguas lluvias, donde indica que estas serán canalizadas a través de 3 colectores diferentes y existentes, los cuales se indican a continuación:

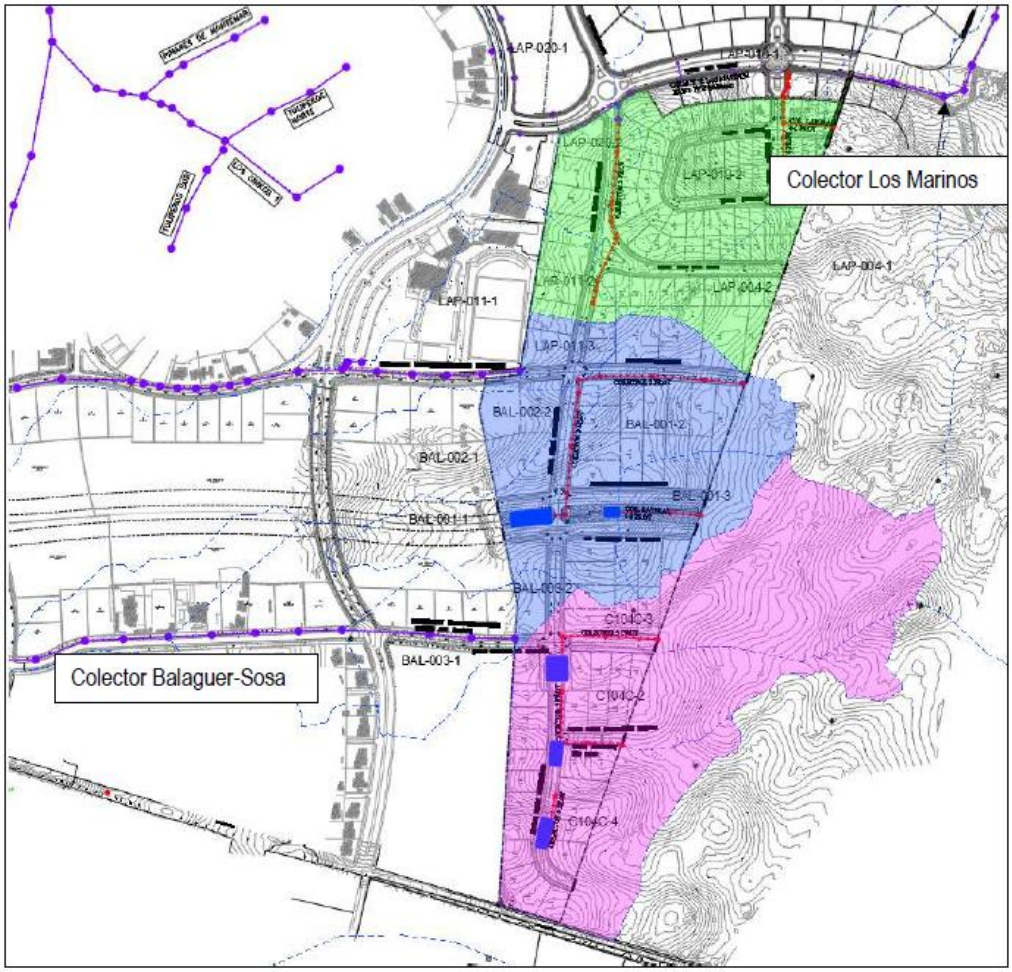
- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía.
- Colector Balaguer Soza, descarga el sector central del proyecto Alto Laderas.
- Colector Gaston Hamel, descarga el área correspondiente al sur del proyecto Alto Laderas.

Sin embargo, en la Adenda, el Titular presenta una modificación a la solución de aguas lluvias, disponible en el Anexo A.5, indicando que, dadas las dimensiones y ubicación del proyecto, las aguas lluvias del sector norte serán canalizadas hacia el colector Santa Sofía y las correspondientes al sector centro y sur del proyecto, se infiltrarán a través de drenes, de acuerdo con lo detallado a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía (Verde).
- Drenes de Infiltración en Francisco Soza (Celeste).
- Drenes de Infiltración en Calle Saint Margaret's (Rosado).

Figura: Esquema de descargas de aguas lluvias.



Fuente: Adenda, Anexo A.5, página 5.

En el Anexo A.5 de la Adenda se presenta la Memoria del proyecto de Aguas Lluvias (Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias), estudio que considera la información contenida en el Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias para su desarrollo y metodologías, así como el análisis de 9 subcuencas que aportan aguas lluvias al Proyecto Alto Laderas. En el Anexo A.5, se adjuntan los planos del proyecto de Aguas Lluvias actualizado.

Los drenes de infiltración serán del tipo StormTech, que son sistemas de gestión de aguas pluviales diseñados para captar, almacenar y permitir la infiltración controlada del agua de lluvia en el suelo. Están diseñados para un periodo de retorno de 10 años y se verifican para un periodo de 50 años, adoptándose lluvias de diseño de 118,2 mm para 24 horas y 10 años de retorno, según el Plan Maestro de Concón.

Entre las conclusiones del Estudio, se señala que se ha verificado el correcto diseño y funcionamiento de los sistemas de drenes diseñados. Por su parte, en la respuesta 8 de la Adenda Complementaria se señala que ha realizado una nueva revisión del "Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

de Colector de Aguas Lluvias", presentando una nueva versión en Anexo A de la Adenda Complementaria, el cual incluye la Memoria actualizada del Proyecto de Aguas Lluvias, con sus planos, modelo y anexo, y de forma adicional la Verificación hidráulica a 100 años.

De esta forma, el Titular ha hecho un esfuerzo adicional al incluir la verificación hidráulica del sistema a 50 años y además a 100 años, aun cuando no es una exigencia normativa, considerando también la eficiencia de los sumideros, de modo de reflejar la eficiencia real de captación en calzada. Por lo tanto, se realiza una comparación del aporte actual de las cuencas (sin urbanización) a los colectores mencionados versus la condición con el Proyecto ejecutado, validando que las obras de urbanización inclusive reducen efectivamente el aporte de escorrentía hacia los colectores Balaguer–Soza y Liquidámbar–Los Pellines, respecto de la situación actual. De esta forma, es posible señalar que el Proyecto no genera un aumento de escorrentía hacia los sistemas Balaguer – Soza y Liquidambar - Los Pellines, de hecho, la disminuye, y por tanto, se descarta el riesgo de fallas abruptas de los mismos a causa del Proyecto en evaluación, así como el riesgo para la seguridad de la población en estos términos, habiendo realizado una verificación hidráulica del proyecto aun cuando esta no es una exigencia normativa. Para más información, puede revisar la Tabla 4.2 Infraestructura Aguas Lluvias del ICE.

Se informa que la Dirección de Obras Hidráulicas, es un Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA) que participa del proceso de evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Sin embargo, se aclara que el Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), no es un OAECA, y por tanto, no participa del proceso de evaluación de un proyecto. El organismo que sí participa en el proceso de evaluación es la SEREMI de Vivienda y Urbanismo. Para más información, en el expediente del proyecto, podrá visualizar todos los OAECAs que se pronunciaron en el presente proceso de evaluación, disponible en el siguiente enlace:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2162841973

Observación 2.

Carta Geotécnica.

El proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" se desarrolla sobre un terreno con características arenosas, lo que plantea riesgos potenciales de inestabilidad, especialmente después de los eventos de socavones registrados en la zona. Es fundamental contar con una Carta Geotécnica que detalle las condiciones del suelo y subsuelo, no solo para la urbanización actual, sino también para garantizar la seguridad de futuros proyectos en la zona. La falta de este estudio geotécnico impide evaluar adecuadamente la viabilidad de las futuras edificaciones e infraestructuras, ya que no se puede conocer la capacidad del suelo para soportar las cargas previstas ni los riesgos de inestabilidad como socavones, hundimientos o deslizamientos. Además, el estudio debe incluir un mapa detallado que identifique el tipo de suelo, su capacidad de carga y los riesgos geotécnicos, asegurando la seguridad y sostenibilidad del proyecto tanto a corto como a largo plazo. Dado que la urbanización en suelos arenosos puede generar problemas graves como asentamientos diferenciales, deslizamientos o fallas estructurales, un análisis geotécnico adecuado es esencial para garantizar que las construcciones y las obras de infraestructura, como vialidades y redes de servicios, estén diseñadas para resistir estos problemas potenciales. Ante el contexto de riesgo y los errores cometidos en desarrollos previos, es crucial aprender de estas experiencias para evitar que situaciones similares pongan en peligro no solo las edificaciones, sino también la infraestructura vial y los servicios esenciales. Un estudio geotécnico detallado permitirá anticipar y mitigar posibles problemas de inestabilidad en el terreno, protegiendo la seguridad, la funcionalidad de las futuras construcciones e infraestructuras, y lo más importante, no afecte a los vecinos, que por años viven en Concón.

Solicito se incluya una Carta Geotécnica completa y detallada:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

- Mapas del tipo de suelo en toda el área del proyecto.

- Análisis de estabilidad del terreno, con especial énfasis en las zonas de mayor riesgo de socavones y hundimientos.

- Evaluación de la capacidad de carga del suelo y las medidas de refuerzo necesarias.

- Recomendaciones para mitigar posibles problemas geotécnicos en la urbanización.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos presentados en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto.

En atención a su solicitud, se informa que el Titular elaboró un documento con el objetivo de brindar una respuesta técnica a la consulta ciudadana. El documento tiene por nombre Análisis de Riesgos disponible en el Anexo A de la Adenda. Este documento entrega un análisis, considerando el Estudio de Mecánica de Suelos presentado en el Anexo 3 de la DIA, además de presentar estudios geotécnicos, hidrológicos, geomorfológicos y la aplicabilidad de normativa vigente.

El documento para su revisión en detalle se encontrará en el siguiente enlace, en el Anexo A, documento A.4., disponible en: https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2165752312

En la Adenda, Anexo J, página 8, el Titular indica los siguiente: *"En este contexto, es relevante lo señalado al inicio del Informe: "El proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" se sitúa en un entorno geológico y geomorfológico controlado, distinto del borde costero y del Campo Dunar de Concón. Esta diferenciación es clave para comprender que los fenómenos reportados en áreas costeras no son extrapolables al emplazamiento del proyecto Alto Laderas.*

Por lo tanto, a fin de entender de mejor manera las características del terreno correspondientes al Proyecto, se presenta la Conclusión Final del Informe (sección 13.0), la cual señala: "El proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" se emplaza en un terreno compuesto por arenas homogéneas y de muy buena calidad estructural, con excelente capacidad de drenaje natural y condiciones geotécnicas que garantizan un comportamiento estable y seguro frente a las 9 solicitaciones propias de la urbanización y de los eventos sísmicos normativos".

El terreno es absolutamente apto y seguro para el desarrollo de la urbanización, dado que:

- *Está constituido por arenas limosas de compacidad media a alta, sin estratos intercalados susceptibles de generar presiones de poros excesivas.*
- *Posee excelente permeabilidad, lo que asegura un buen drenaje natural y evita acumulaciones de agua que pudieran afectar la estabilidad de las obras.*
- *La napa freática se encuentra a más de 12 metros de profundidad, lo que descarta el riesgo de licuación o problemas asociados a suelos saturados en cotas de fundación.*
- *La topografía con pendientes leves permite el desarrollo de la urbanización con calles de alto estándar para el conductor y seguras, y facilita un diseño vial eficiente.*
- *El perfil estratigráfico es homogéneo y no presenta condiciones desfavorables que comprometan la seguridad de las obras proyectadas.*

Asimismo, con los antecedentes y análisis realizados, se descartan riesgos relevantes para el proyecto y su entorno, tales como:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

- *Riesgo sísmico adicional al normativo (no existen condiciones locales que amplifiquen las solicitaciones sísmicas).*
- *Riesgo de licuación.*
- *Riesgo de inundación (proyecto de evacuación de aguas lluvias y proyecto de drenaje adecuado,*
- *diseño hidráulico conforme al Plan Maestro de Aguas Lluvias de Concón).*
- *Riesgo de remociones en masa o deslizamientos de taludes (por topografía leve y diseño de taludes en equilibrio estable).*
- *Riesgo de erosión significativa (pendientes moderadas, obras de control de escorrentías y drenaje proyectadas).*
- *Riesgo de incendios de interfaz urbano-rural (zona urbanizada, sin presencia de vegetación nativa continua de riesgo).*

Las obras de urbanización han sido diseñadas en cumplimiento de las normas (OGUC, DS61, NCh433, NCh1508, RIDA, SERVIU, ESVAL, DOH/DGA, PRC Concón, PREMVAL) y serán tramitadas ante los organismos competentes para su aprobación, garantizando su correcta integración técnica y normativa.

En consecuencia, el terreno es plenamente apto para el desarrollo de la urbanización de manera segura, estable y de alto estándar, sin que exista justificación técnica para nuevos estudios generales, como una carta geotécnica adicional, dada la robustez de los antecedentes específicos ya recopilados e incluidos en los proyectos desarrollados".

Si bien el Informe presenta un análisis detallado, a continuación, se presentan fragmentos principales que permiten entender cómo se llegó a las conclusiones indicadas.

- *En la sección 2.0 Ubicación, Topografía y Geomorfología del Terreno se indica "El proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" se localiza en una zona interior caracterizada por topografía suave, con pendientes naturales promedios, inferiores al 12%. La geomorfología corresponde a depósitos eólicos antiguos y aluviales estabilizados, sin presencia de dunas activas ni acantilados. La cobertura vegetal natural y los procesos de urbanización han contribuido al proceso de consolidación superficial."*

- *En la sección 3.0 se describe el perfil estratigráfico y los parámetros geotécnicos del suelo del lugar.*

- *En la sección 4.0 se describe extensamente la Clasificación Sísmica y Comportamiento del terreno en estudio.*

- *El sistema de drenaje de aguas lluvias del Proyecto se describe en la sección 5.0 Hidrología y Drenaje, en el cual se ha desarrollado un completo análisis y estudio hidrológico para la recolección, conducción y evacuación de las aguas lluvias. Los Estudios Hidrológicos se presentan en la sección 6.0, y en las secciones 7.0 y 8.0 el proyecto de Obras Hidráulicas. A su vez, se hace presente que en Anexo A (A.5) de la Adenda se presenta el Proyecto de Aguas Lluvias.*

- *En la sección 9.0 se presentan las Medidas de Control y Estabilización del Proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas", y en la sección 10.0 Análisis Comparativo y Riesgos, se indica: "El proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas", se encuentra alejado de zonas costeras y dunares activas. Las condiciones geotécnicas, geomorfológicas e hidrológicas no son comparables con aquellas de los sectores afectados por socavones. El riesgo geotécnico intrínseco del terreno es bajo a nulo y está debidamente mitigado. Se destaca que el proyecto no se desarrolla sobre áreas reconocidas como zonas de alto riesgo geotécnico (por ejemplo, quebradas activas o taludes inestables)."*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

- *En la sección 11.0 Sobre la Carta Geotécnica se señalase valora la inquietud ciudadana respecto a este tema, es importante precisar que los proyectos de urbanización como el presente, técnicamente no requieren de la elaboración de una Carta Geotécnica en el sentido amplio solicitado, puesto que se rigen por los estudios y antecedentes exigibles por la normativa urbanística y constructiva aplicable y vigente, los que han sido debidamente considerados para la tramitación del "Loteo y Urbanización Alto Laderas".*

- *Y finalmente, en la sección 12.0 se describe el Cumplimiento Normativo, demostrando que el Proyecto cumple con todos los requisitos.*

Por lo tanto, se señala que el terreno es plenamente apto para el desarrollo de este Proyecto, sin prever riesgos como los señalados, permitiendo el desarrollo seguro, estable y de alto estándar de la urbanización. En este contexto, se descarta la necesidad de presentar otros estudios, ya que el Informe presentado entrega todos los antecedentes necesarios para el análisis. Con todo lo expuesto, también es necesario recalcar que el proceso de evaluación ambiental en curso únicamente es atingente al Proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas", por lo tanto, no corresponde al titular entregar información ni estudios sobre futuros potenciales proyectos".

Observación 3.

Estudio EISTU.

El proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" plantea la prolongación y apertura de nuevas vialidades para mejorar la accesibilidad en el sector de Lomas de Montemar y dotarlo de infraestructura urbana. Sin embargo, no se ha presentado un Estudio de Impacto sobre el Tránsito (EISTU), lo que impide evaluar adecuadamente los efectos que esta urbanización tendrá en la vialidad existente. El proyecto no ha considerado cómo el incremento del parque automotriz afectará las calles y avenidas cercanas, no se las vías existentes tienen la capacidad suficiente para absorber esta nueva demanda.

Ante la falta de un análisis detallado sobre el impacto vial y las medidas de mitigación necesarias, se solicita la presentación de un Estudio de Impacto sobre el Tránsito (EISTU) completo y actualizado. Este estudio debe considerar el aumento de tráfico que generará la urbanización, las soluciones necesarias para mantener la calidad de vida de los vecinos actuales y futuros, garantizando la seguridad vial de todos los usuarios, incluidos peatones y ciclistas. También se solicita transparentar la capacidad máxima que permitirá la zonificación del proyecto, lo cual es fundamental para la correcta planificación del impacto vial.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente al tránsito de vehículos.

En atención a su pregunta, es importante aclarar que un Estudio de Impacto sobre el Tránsito (EISTU), actualmente llamado Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV), aplica a ciertos tipos de proyectos, y busca describir la fase de operación de un proyecto, considerando su aporte vehicular a la situación base. Sin embargo, tal como se describió en el Capítulo 1 de la DIA, este Proyecto no considera fase de operación, dado que corresponde únicamente a obras de loteo y urbanización, sin considerar ningún tipo de edificación que traiga consigo un aporte vehicular. En este caso el Titular presentó el Informe de Incidencia Vial, disponible en el Anexo 3.16 de la DIA.

De lo anterior, se informa que, para la fase de construcción el proyecto contempla el tránsito de 12 vehículos/hora como la peor condición, de acuerdo con lo indicado en la Adenda Complementaria, página 48. El Titular presenta el análisis de saturación para las intersecciones de las siguientes vías: Los Marinos, Saint Margaret y Av. Blanca Estela.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

El análisis muestra que la peor condición se da en la intersección de las calles Saint Margaret/Los Marineros en el horario de Punta Tarde Laboral (PTL). Se indica que la intersección tiene una capacidad de 1.272 vehículos/hora, y que actualmente transitan 506 vehículos/hora, tendiendo un grado de saturación del 40%. Con el aporte del proyecto, transitarán 518 vehículos/hora, lo que se traduce en un grado de saturación de un 41%. Por lo tanto, el aporte del proyecto al grado de saturación será de un 1%.

Además, el Titular contempla la presentación de un Compromiso Ambiental Voluntario denominado "Seguridad Vial", cuyo objetivo es permitir un tránsito seguro y expedito en el acceso y egreso del proyecto, presentando la modificación del ingreso al proyecto para no intervenir en tránsito de vehículos asociado a colegios cercanos, con el fin de no obstruir la libre circulación y aumentar los tiempos de desplazamiento. Para más información puede revisar la Tabla 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 4.

Impacto en la biodiversidad y especies protegidas.

El área afectada es el único pulmón verde de la zona urbana de Concón, con una extensión de 19,8 hectáreas de bosque nativo que alberga una biodiversidad única, incluyendo especies de fauna y flora protegidas por la ley de bosques. Entre ellas destacan:

- Fauna: cururos (*Spalacopus cyanus*), lagartijas como *Liolaemus chilensis, L. tenuis, L. nitidus*, yacas (*Thylamys elegans*).

- Flora nativa: Peumo, Molle, Litre, Añañucas, Orquídeas, azulinos, y chaguales (*Puya chilensis*).

- Mariposa del Chagual (*Castnia eudmia Gray*), cuya reproducción ha sido constatada en el sector y que está clasificada como "Casi Amenazada" por el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

La intervención en este ecosistema afectará irremediablemente estas especies, fundamentales para el equilibrio ecológico de la zona. Solicito conocer de manera específica qué medidas de resguardo se tomarán para proteger a estas especies y qué mitigaciones se implementarán para reducir el daño que se generará sobre la biodiversidad en el proceso de urbanización. Es importante que se informe en qué superficie y de qué manera se compensará la destrucción de este ecosistema, asegurando que la compensación sea equivalente al daño ecológico que se realizará. Esperando que las áreas verdes no se traduzcan en meros bandejones centrales.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a componente de flora y fauna.

En atención a su consulta, se informa que la plantación forestal predominante en el predio es de *Pinus radiata*, que no corresponde a bosque nativo, con una superficie de 16,88 hectáreas. Las 2,92 hectáreas restantes corresponden a "matorral arborescente poco denso" donde existen ejemplares de especies nativas.

De lo anterior, se realizó el análisis de aplicabilidad del PAS 151 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012) y de la Ley N° 20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Para un mejor entendimiento, se debe tener presente que dicha Ley señala que una formación xerofítica, comprende a aquella "*formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones I y VI, incluidas la Metropolitana y la XV y en las depresiones interiores de las Regiones VII y VIII"*.

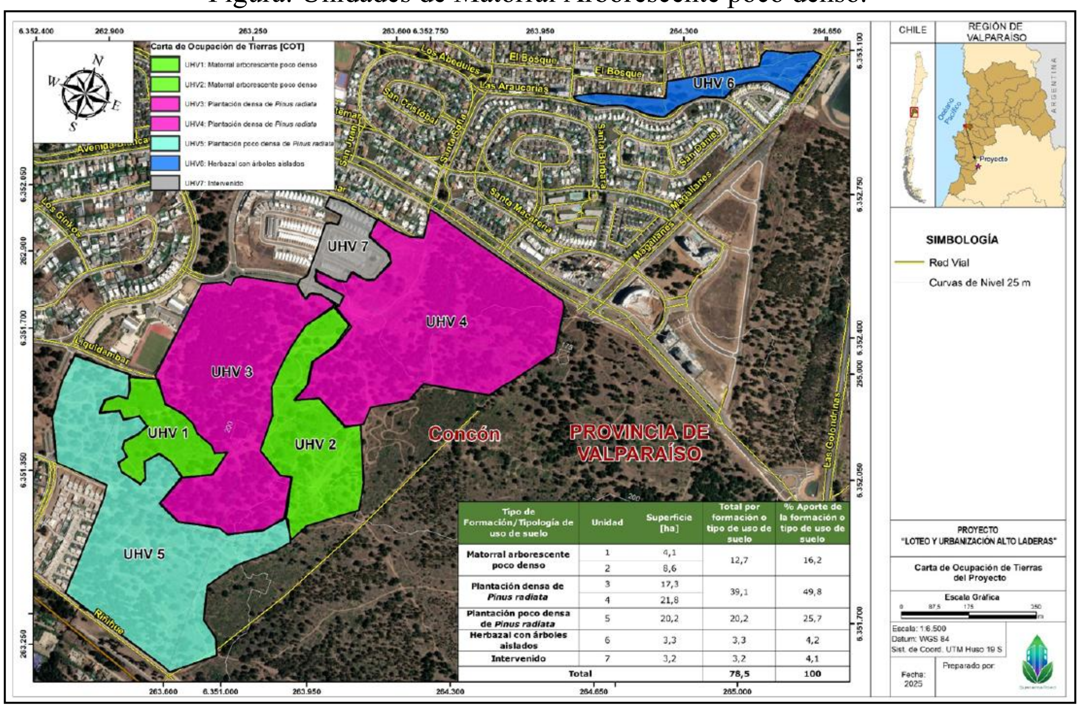
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Su Reglamento por otro lado, Decreto N°93/2009, en el artículo tercero, indica lo siguiente: "*Tratándose de la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, será obligatoria la presentación y aprobación previa por la Corporación, de un plan de trabajo, cuando tales formaciones reúnan la totalidad de las siguientes condiciones:*

a) Superficie mayor o igual a una hectárea;
b) Un ancho mínimo de 20 metros para las formaciones ubicadas al norte del río Elqui y de 40 metros para aquellas ubicadas al sur del señalado río;
c) Presencia de una o más especies nativas, de carácter xerofítico; y
d) Densidad mínima de individuos xerofíticos, suculentos o arbustivos, con o sin presencia de árboles aislados, de 300 individuos por hectárea en la zona comprendida entre el sur del río Elqui y el límite norte de la Región de Valparaíso o de 500 individuos por hectárea desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Biobío, incluida la Región Metropolitana de Santiago".

De acuerdo con las comunidades de vegetación definidas en el Proyecto, se estima necesario el análisis de las unidades que corresponden a "matorral arborescente poco denso", las cuales se identifican como Unidad 1 y 2 en la figura a continuación, y en la tabla próxima se presenta el análisis de aplicabilidad del PAS 151.

Figura: Unidades de Matorral Arborescente poco denso.



Fuente: Adenda, Anexo J, página 32.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Tabla: Análisis de aplicabilidad de PAS 151.

Condiciones	UHV1	UHV2
Superficie [ha]	4,1	8,6
Superficie mayor o igual a una hectárea	Si	Si
Ancho mínimo de 40 metros	Si	Si
Presencia de especies nativas, de carácter xerofítico (arbustos y suculentas)	*Azara celastrina* (lilén); Baccharis linearis (romerillo); *Flourensia thurifera* (incienso); *Lobelia tupa* (tabaco del diablo); *Puya chilensis* (puya).	*Azara celastrina* (lilén); Baccharis linearis (romerillo); *Flourensia thurifera* (incienso); *Lobelia tupa* (tabaco del diablo); *Puya chilensis* (puya).
Densidad mínima de 500 individuos xerofíticos, suculentos o arbustivos por hectárea	La **densidad calculada** (*), considerando las especies arbóreas, arbustivas y suculentas es de **174 ind/ha**	La **densidad calculada** (*), considerando las especies arbóreas, arbustivas y suculentas es de **174 ind/ha**

Fuente: Fuente: Adenda, Anexo J, página 32.

De la tabla anterior, se considera la no aplicación del PAS 151, debido a que la densidad es menor a 500 individuos por hectárea. Por lo tanto, no es posible considerar la afirmación de la observación que hace referencia a "19,8 hectáreas de bosque nativo".

Respecto de la componente fauna, descrita en el Anexo C.2 de la Adenda, se informa que para las especies señaladas en la observación, es decir, cururos, lagartijas y yacas, el Titular ha propuesto una serie de acciones como Compromisos Ambientales Voluntarios orientados a su protección (Adenda Complementaria, Anexo G), que incluyen acciones de sensibilización dirigidas a los trabajadores y la inspección del terreno previa al inicio de las obras. Complementariamente, en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias (Adenda Complementaria, Anexo D) se han incorporado medidas preventivas orientadas a minimizar los riesgos identificados y prevenir eventuales efectos adversos, así como directrices para la implementación de acciones coordinadas, frente a la presencia de especies de fauna silvestre.

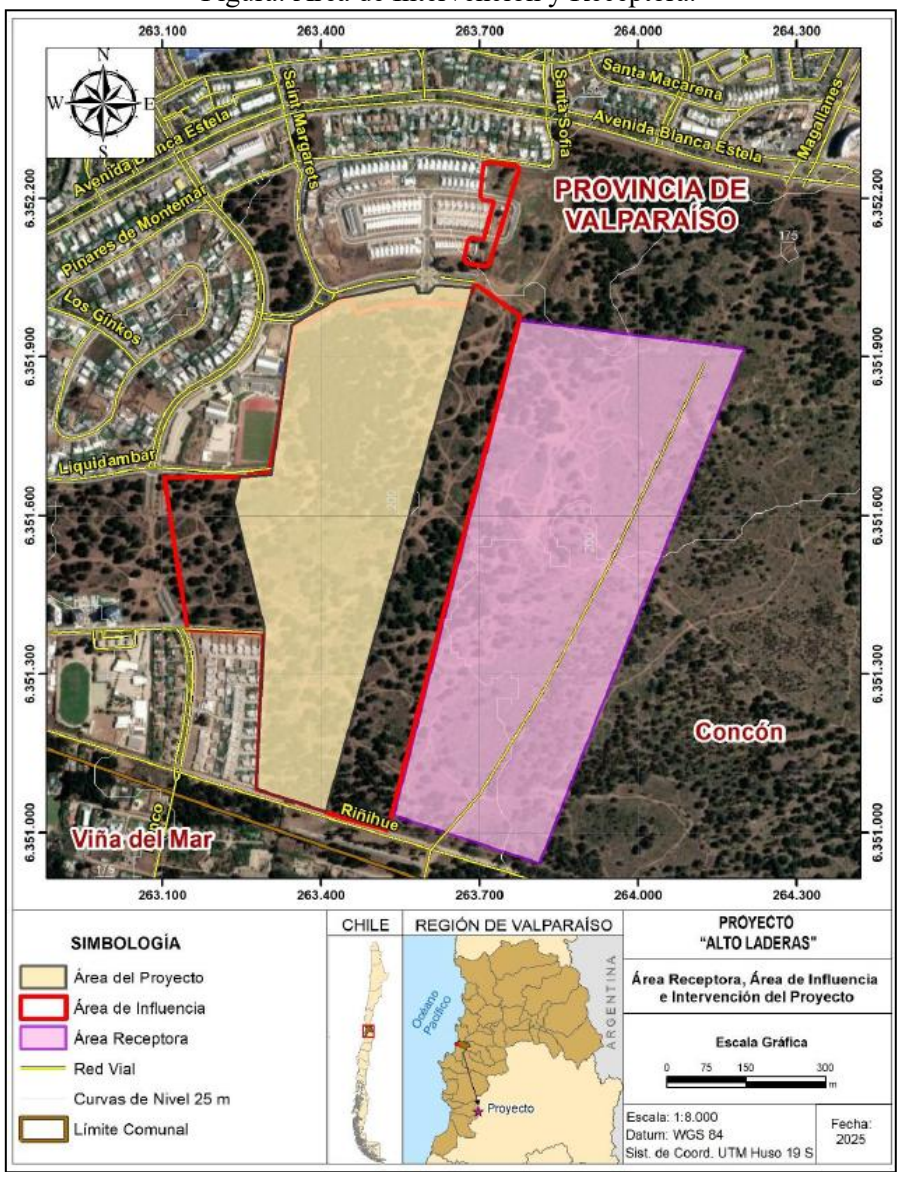
En específico, con respecto a cururos y lagartijas, se propone la aplicación de un Plan de Perturbación Controlada (PPC) disponible en el Anexo A.6 de la Adenda. El PPC está dirigido particularmente a las especies de *Liolaemis chilinesis, Liolaemus lemniscatus* y *Spalacopus cyanus* de baja movilidad, y fue elaborado conforme al documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Perturbación Controlada" (SEA, 2022), con el objetivo evitar impactos negativos sobre la fauna terrestre, mediante la inducción dirigida del desplazamiento de los individuos hacia sectores colindantes que presentan condiciones ambientales similares y evidencia de presencia de las especies objetivo, asegurando así su permanencia y desarrollo.

Los sitios receptores corresponden a áreas ubicadas de forma adyacente e inmediata al perímetro del área de intervención (área de perturbación) del Proyecto. En este sentido, tanto las zonas de intervención como las áreas receptoras forman parte de un mismo hábitat, ya sea un ambiente igual o similar, lo que garantiza la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

presencia de las especies objetivo-consideradas en el presente plan. Cada área de perturbación contará con una zona receptora adyacente asociada, la cual tendrá una extensión aproximada de 50 metros de ancho, con una longitud variable, dependiendo de las características del entorno. En la figura a continuación se muestra el área receptora para las especies que se le aplicará el Plan de Perturbación Controlada. Para más información, puede revisar la Tabla 12.1.3 del ICE.

Figura: Área de Intervención y Receptora.



Fuente: Adenda, Anexo A.6, página 14.

Para la Yaca, y en particular Lagartija Lemniscata, Lagarto Chileno, Lagarto Nítido y Culebra de Cola Larga, se presenta el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 146, *"Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso"*, según lo dispuesto en el artículo 146 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), el cual considera el Rescate y Relocalización de los ejemplares de estas especies que se encuentren presentes en el "matorral nativo".

El sitio destinado para la relocalización de los ejemplares se ubica a una distancia aproximada de 2,5 kilómetros del área de intervención. Su selección se fundamentó en la similitud ecológica con el lugar original de captura,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

privilegiando características como la cobertura vegetal, el tipo de sustrato, la disponibilidad de refugios y un régimen de perturbación comparable, especialmente en relación con la presencia de matorral nativo. Se dio prioridad a sectores que presenten presencia de las especies objetivo y que no se vean afectados por las actividades del Proyecto ni por otras fuentes relevantes de alteración antrópica. Asimismo, se consideraron factores como la accesibilidad al sitio, la seguridad de los ejemplares tras su liberación y la ausencia de amenazas significativas, tales como especies invasoras o actividades humanas de alta intensidad.

Finalmente, se precisa que, a pesar de los esfuerzos realizados durante el muestreo desarrollado para la Caracterización de la Entomofauna, detallados en el Anexo 5 de la DIA, así como en la campaña complementaria realizada los días 14 y 15 de febrero de 2025 en atención a solicitudes y observaciones contenidas en el ICSARA, no se registró la presencia de ejemplares de la especie *Castnia eudesmia* (Mariposa del Chagual). En consecuencia, no se han considerado medidas específicas dirigidas a esta especie.

El Titular indica que *"las actividades de muestreo incluyeron métodos de prospección visual específicos en horarios soleados y el recorrido de transectos en los sectores con mayor densidad de chaguales, dado que los ejemplares adultos de esta especie vuelan sobre zonas particularmente xéricas del matorral esclerófilo, específicamente en laderas rocosas con exposición norte, donde abundan sus especies hospederas del género Puya (Armas & Labra, 2006)".*

Además, indica que los registros más cercanos y validados de *Castnia eudesmia* en las proximidades del área de emplazamiento del proyecto se localizan en los siguientes puntos, todos situados en el matorral esclerófilo de la depresión intermedia:

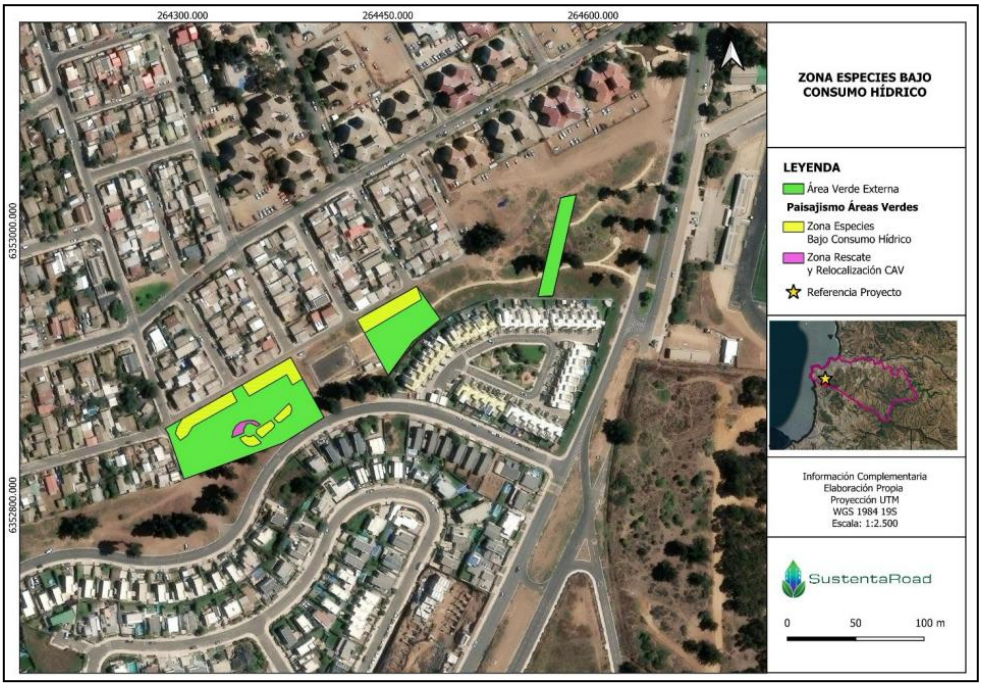
- Quebradas de Altos de Cantillana: a unos 18 km al oeste del área de obras, conforme a fichas de colección del Museo Nacional de Historia Natural (MNHH) y datos GBIF (2004 - 2016).
- Reserva Río Clarillo: situada aproximadamente 25 km al sur-suroeste, con observaciones de adultos y galerías larvales reportadas por Niemeyer et al. (2002) y actualizadas en la plataforma SIB-Chile (2018).
- Laderas norte de Cerro Poqui a 30 km al norte, registro fotográfico validado por Armas & Labra (2006).

Aun así, en la charla inicial a los trabajadores, se informará sobre esta especie, así como medidas de cuidado ante su presencia.

Respecto de la componente flora, particularmente al subconjunto de las especies nativas que constituyen las especies endémicas, se ha definido como Compromiso Ambiental Voluntario el rescate y relocalización de ejemplares de las especies en categoría de conservación, *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*, presentes en el área del Proyecto. Dichos ejemplares serán trasladados a las áreas verdes externas del Proyecto, conforme a lo descrito en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la relocalización de las especies. Para más antecedentes puede revisar la Tabla 12.1.4 del ICE.

Figura: Zona de relocalización de las especies de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*.

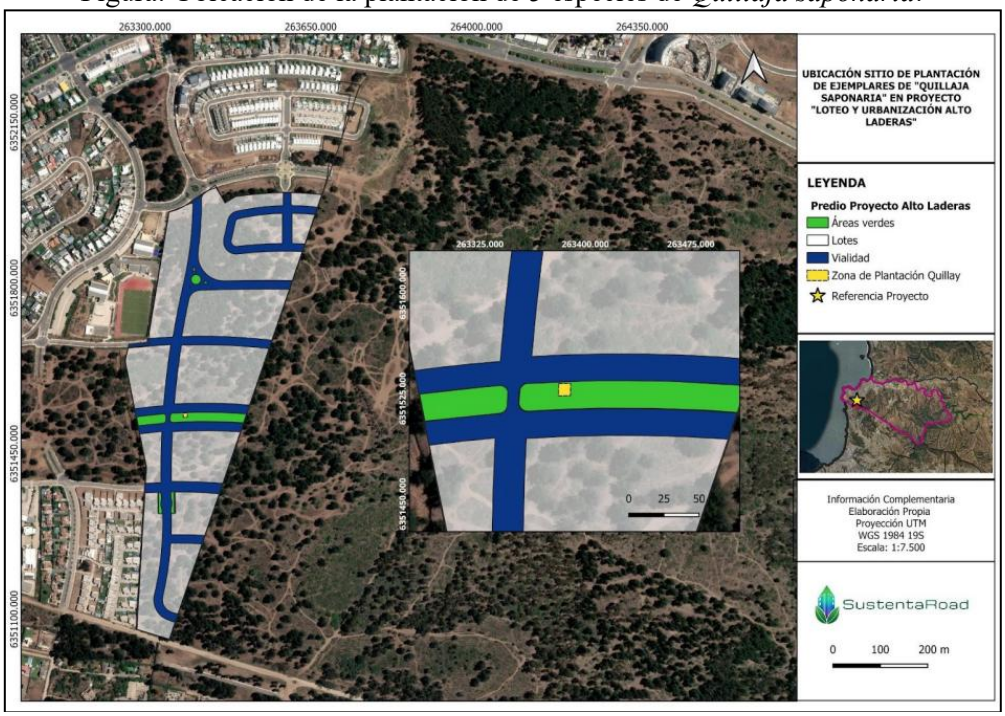
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda Complementaria, página 74.

Asimismo, considerando la presencia de un ejemplar añoso de quillay (*Quillaja saponaria*) y la necesidad de su remoción, se ha establecido un Compromiso Ambiental Voluntario que contempla la plantación de 5 ejemplares de la misma especie endémica en las áreas verdes del área de urbanización. Estos serán incorporados en el proyecto paisajístico del Proyecto, conforme a lo señalado en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la plantación de las 5 especies de *Quillaja saponaria*. Para más antecedentes puede revisar la Tabla 12.1.5 del ICE.

Figura: Ubicación de la plantación de 5 especies de *Quillaja saponaria*.



Fuente: Adenda Complementaria, página 72.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

En atención a su consulta, se aclara que las medidas de mitigación, reparación y compensación corresponden aplicarlas, cuando el Titular del proyecto reconoce impactos significativos según lo establecido en el artículo 11 de la ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En los artículos 98, 99 y 100 del D.S. N°40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que las medidas de mitigación tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea su fase de ejecución. Se expresan en un Plan de Medidas de Mitigación Ambiental que deberá considerar, al menos, una de las siguientes medidas:

a) Las que impidan o eviten completamente el efecto adverso significativo, mediante la no ejecución de una obra o acción, o de alguna de sus partes.
b) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo, mediante una adecuada limitación o reducción de la extensión, magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes.
c) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo mediante medidas tecnológicas y/o de gestión consideradas en el diseño.

Las medidas de reparación tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenía con anterioridad al impacto sobre dicho componente o elemento o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.

Las medidas de compensación tienen por función producir o generar un efecto positivo alternativo o equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible de mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la situación de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función.

De los antecedentes presentados, se descarta un impacto significativo en las componentes de flora y fauna. Para más antecedentes puede revisar la Tabla 6.2 del ICE.

Observación 5.

Consulta ESVAL.

Solicito el pronunciamiento de ESVAL, respecto al estado actual de la infraestructura sanitaria en Concón y la capacidad de las matrices de agua potable ante el crecimiento urbano proyectado. Considerando las nuevas urbanizaciones y futuros desarrollos en la zona, es fundamental conocer si se han realizado estudios de capacidad y si existen planes de mejoramiento para garantizar un suministro seguro y eficiente, no solo para los futuros residentes, sino también para los vecinos actuales, quienes no deben verse perjudicados por estas expansiones.

Cada semana observamos cómo las matrices de agua presentan constantes roturas, lo que genera preocupación sobre su resistencia y capacidad para soportar el aumento de demanda. Por ello, solicito un informe técnico que acredite que esta infraestructura no se verá afectada por el crecimiento poblacional en la zona y que garantice el correcto funcionamiento del servicio en el corto y largo plazo.

La observación presenta un archivo pdf. Se deja enlace de acceso directo:

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/04/01/Observaciones__LOTEO_Y_URBANIZACIO__769_N_ALTO_LADERAS_.pdf

Evaluación Técnica de la Observación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos que escapan del proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Por otra parte, existen contenidos asociados a descripción de proyecto.

Se informa que el Titular presenta el Certificado de Factibilidad Sanitaria N°150816 para el Proyecto, otorgado por ESVAL S.A con fecha 07 de mayo de 2025 y adjunto en el Anexo A de la Adenda. Para más información, puede revisar la Tabla 4.2 del ICE.

Así mismo, se informa que la Empresa ESVAL S.A., no corresponde a un Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA) y, por ende, no participa del proceso de evaluación.

13.4.7. Pamela Andrea Baez Meza

Observación 1.

Mis observaciones respecto al proyecto es que tiene que ser rechazado ya que eliminarán 20 hectáreas de áreas verdes y su respectiva fauna, que son las pocas que quedan en el sector, además de todas las consecuencias de urbanizar, y el sector ya está saturado de construcciones. Por lo que debería priorizar el bienestar medioambiental por sobre intereses económicos de una inmobiliaria.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a componente de flora y fauna, y compatibilidad territorial.

En atención a su consulta, se informa que la flora presente en área del proyecto corresponde principal a una plantación forestal con predominancia de *Pinus radiata*, que no corresponde a bosque nativo, con una superficie de 16,88 hectáreas. Las 2,92 hectáreas restantes corresponden a "matorral arborescente poco denso" donde existen ejemplares de especies nativas.

De lo anterior, se realizó el análisis de aplicabilidad del PAS 151 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012) y de la Ley N° 20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Para un mejor entendimiento, se debe tener presente que dicha Ley señala que una formación xerofítica, comprende a aquella "*formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones I y VI, incluidas la Metropolitana y la XV y en las depresiones interiores de las Regiones VII y VIII".*

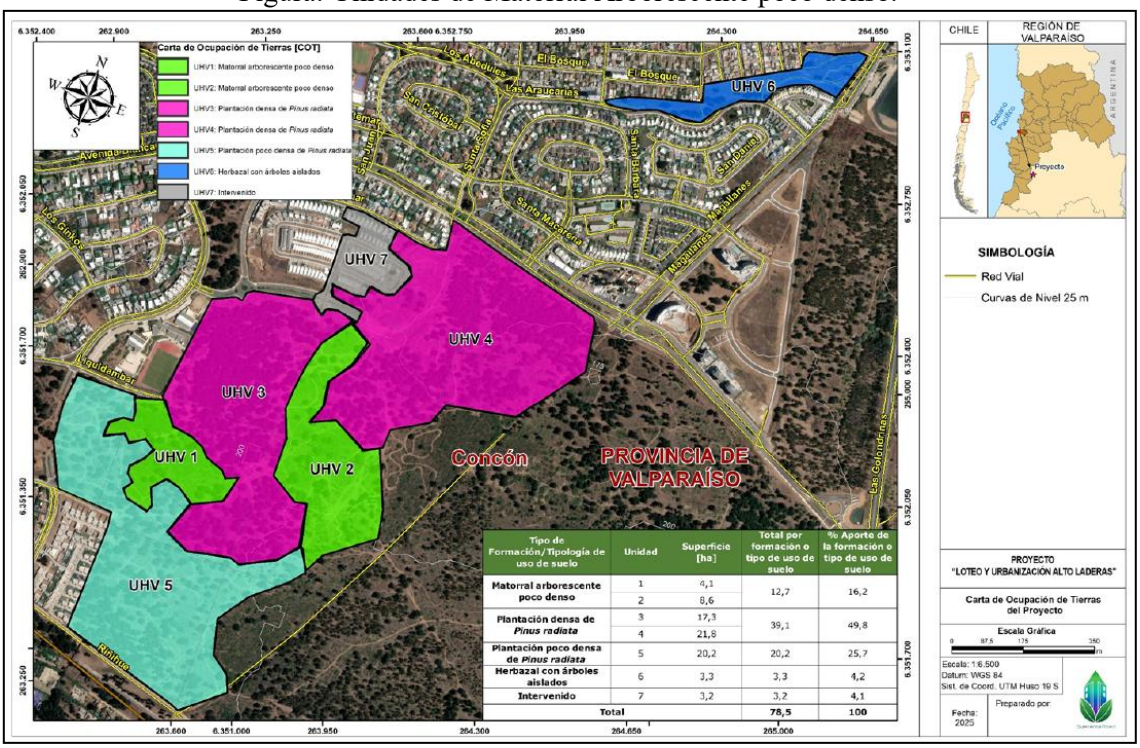
Su Reglamento por otro lado, Decreto N°93/2009, en el artículo tercero, indica lo siguiente: *"Tratándose de la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, será obligatoria la presentación y aprobación previa por la Corporación, de un plan de trabajo, cuando tales formaciones reúnan la totalidad de las siguientes condiciones:*

a) Superficie mayor o igual a una hectárea;
b) Un ancho mínimo de 20 metros para las formaciones ubicadas al norte del río Elqui y de 40 metros para aquellas ubicadas al sur del señalado río;
c) Presencia de una o más especies nativas, de carácter xerofítico; y
d) Densidad mínima de individuos xerofíticos, suculentos o arbustivos, con o sin presencia de árboles aislados, de 300 individuos por hectárea en la zona comprendida entre el sur del río Elqui y el límite norte de la Región de Valparaíso o de 500 individuos por hectárea desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Biobío, incluida la Región Metropolitana de Santiago".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

De acuerdo con las comunidades de vegetación definidas en el Proyecto, se estima necesario el análisis de las unidades que corresponden a “matorral arborescente poco denso”, las cuales se identifican como Unidad 1 y 2 en la figura a continuación, y en la tabla siguiente, se presenta el análisis de aplicabilidad del PAS 151.

Figura: Unidades de Matorral Arborescente poco denso.



Tipo de Formación/Tipología de uso de suelo	Unidad	Superficie [ha]	Total por formación o tipo de uso de suelo	% Aporte de la formación o tipo de uso de suelo
Matorral arborescente poco denso	1	4,1	12,7	16,2
	2	8,6		
Plantación densa de *Pinus radiata*	3	17,3	39,1	49,8
	4	21,8		
Plantación poco densa de *Pinus radiata*	5	20,2	20,2	25,7
Herbazal con árboles aislados	6	3,3	3,3	4,2
Intervenido	7	3,2	3,2	4,1
Total			78,5	100

Fuente: Adenda, Anexo J, página 32.

Tabla: Análisis de aplicabilidad de PAS 151.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Condiciones	UHV1	UHV2
Superficie [ha]	4,1	8,6
Superficie mayor o igual a una hectárea	Si	Si
Ancho mínimo de 40 metros	Si	Si
Presencia de especies nativas, de carácter xerofítico (arbustos y suculentas)	*Azara celastrina* (lilén); Baccharis linearis (romerillo); *Flourensia thurifera* (incienso); *Lobelia tupa* (tabaco del diablo); *Puya chilensis* (puya).	*Azara celastrina* (lilén); Baccharis linearis (romerillo); *Flourensia thurifera* (incienso); *Lobelia tupa* (tabaco del diablo); *Puya chilensis* (puya).
Densidad mínima de 500 individuos xerofíticos, suculentos o arbustivos por hectárea	La **densidad calculada** (*), considerando las especies arbóreas, arbustivas y suculentas es de **174 ind/ha**	La **densidad calculada** (*), considerando las especies arbóreas, arbustivas y suculentas es de **174 ind/ha**

Fuente: Fuente: Adenda, Anexo J, página 32.

De la tabla anterior, se considera la no aplicación del PAS 151, debido a que la densidad es menor a 500 individuos por hectárea. Por lo tanto, no es posible considerar la afirmación de la observación que hace referencia a “19,8 hectáreas de bosque nativo”.

Particularmente al subconjunto de las especies nativas que constituyen las especies endémicas, se ha definido como Compromiso Ambiental Voluntario el rescate y relocalización de ejemplares de las especies en categoría de conservación, *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*, presentes en el área del Proyecto. Dichos ejemplares serán trasladados a las áreas verdes externas del Proyecto, conforme a lo descrito en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la relocalización de las especies. Para más información puede revisar la Tabla 12.1.4 del ICE.

Figura: Zona de relocalización de las especies de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*.

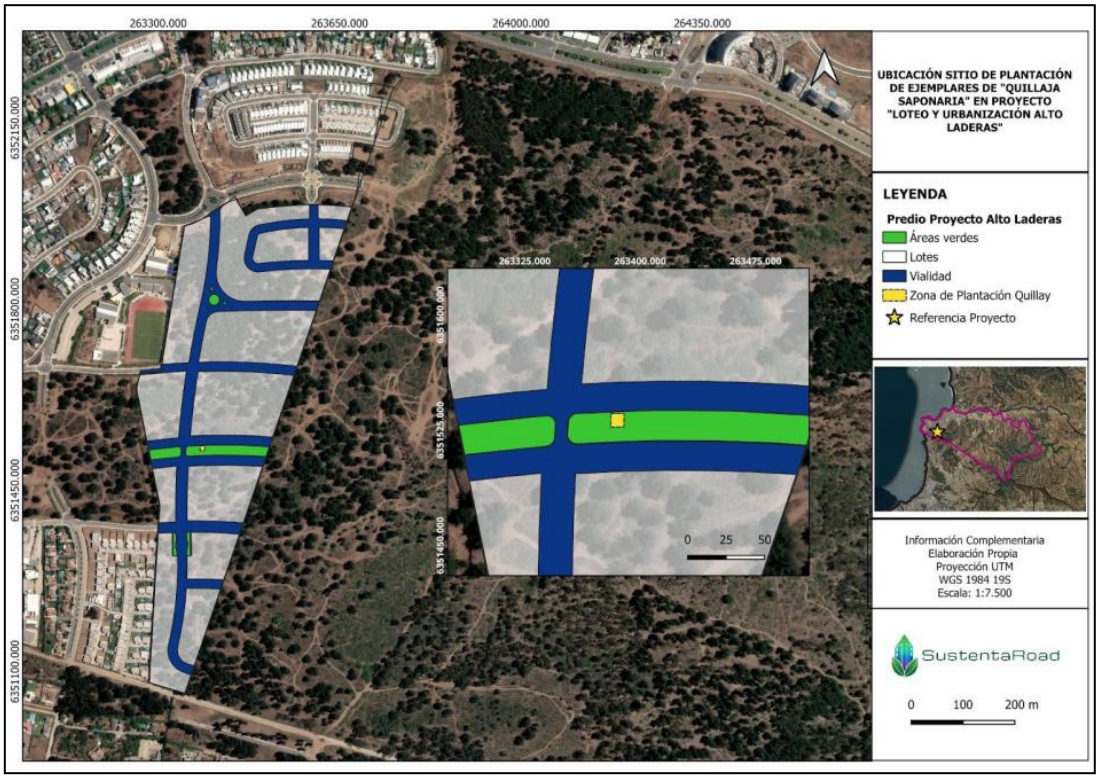
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fuente: Adenda Complementaria, página 74.

Asimismo, considerando la presencia de un ejemplar añoso de quillay (*Quillaja saponaria*) y la necesidad de su remoción, se ha establecido un Compromiso Ambiental Voluntario que contempla la plantación de 5 ejemplares de la misma especie endémica en las áreas verdes del área de urbanización. Estos serán incorporados en el proyecto paisajístico del Proyecto, conforme a lo señalado en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la plantación de las 5 especies de *Quillaja saponaria*. Para más información puede revisar la Tabla 12.1.5 del ICE.

Figura: Ubicación de la plantación de 5 especies de *Quillaja saponaria*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda Complementaria, página 72.

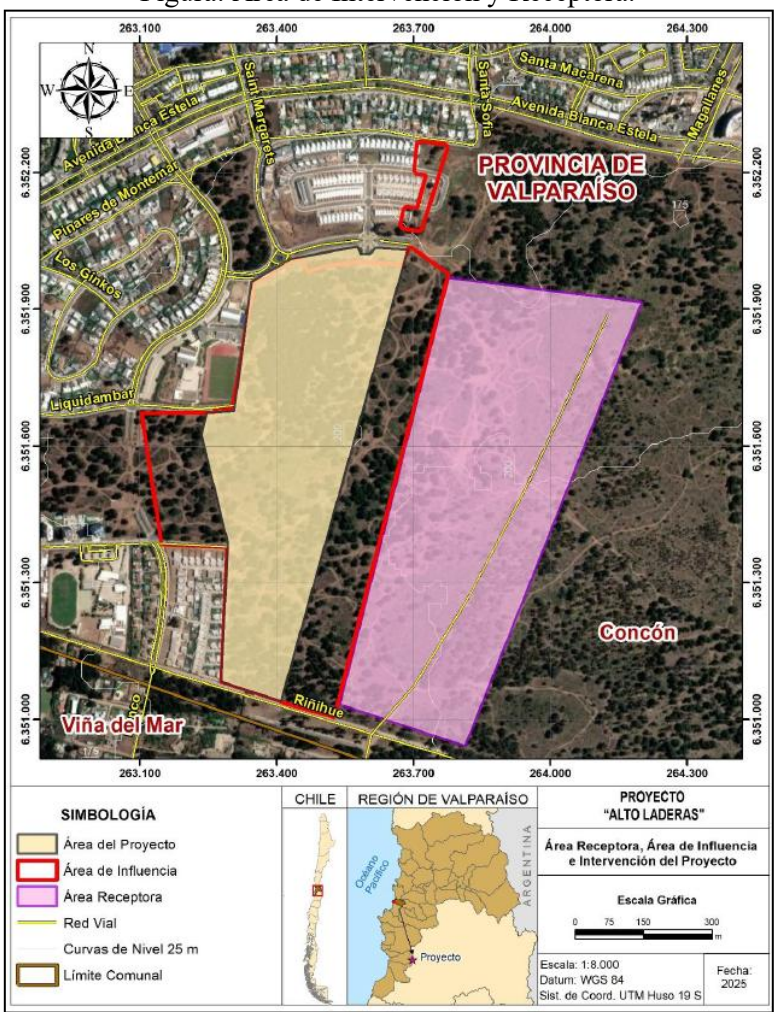
Respecto de la componente fauna, descrita en el Anexo C.2 de la Adenda, se informa que, para las especies señaladas en la observación, es decir, cururos, lagartijas y yacas, el Titular ha propuesto una serie de acciones como Compromisos Ambientales Voluntarios orientados a su protección (Adenda Complementaria, Anexo G), que incluyen acciones de sensibilización dirigidas a los trabajadores y la inspección del terreno previa al inicio de las obras. Complementariamente, en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias (Adenda Complementaria, Anexo D) se han incorporado medidas preventivas orientadas a minimizar los riesgos identificados y prevenir eventuales efectos adversos, así como directrices para la implementación de acciones coordinadas, frente a la presencia de especies de fauna silvestre. Para más información, puede revisar las Tablas 12.1.1, 12.1.2 y 12.1.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

En específico, con respecto a cururos y lagartijas, se propone la aplicación de un Plan de Perturbación Controlada (PPC) disponible en el Anexo A.6 de la Adenda. El PPC está dirigido particularmente a las especies de *Liolaemis chilinesis, Liolaemus lemniscatus* y *Spalacopus cyanus* de baja movilidad, y fue elaborado conforme al documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Perturbación Controlada" (SEA, 2022), con el objetivo evitar impactos negativos sobre la fauna terrestre, mediante la inducción dirigida del desplazamiento de los individuos hacia sectores colindantes que presentan condiciones ambientales similares y evidencia de presencia de las especies objetivo, asegurando así su permanencia y desarrollo.

Los sitios receptores corresponden a áreas ubicadas de forma adyacente e inmediata al perímetro del área de intervención (área de perturbación) del Proyecto. En este sentido, tanto las zonas de intervención como las áreas receptoras forman parte de un mismo hábitat, ya sea un ambiente igual o similar, lo que garantiza la presencia de las especies objetivo-consideradas en el presente plan. Cada área de perturbación contará con una zona receptora adyacente asociada, la cual tendrá una extensión aproximada de 50 metros de ancho, con una longitud variable, dependiendo de las características del entorno. En la figura a continuación se muestra el área receptora para las especies que se le aplicará el Plan de Perturbación Controlada. Para más información, puede revisar la Tabla 12.1.3 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Figura: Área de Intervención y Receptora.



Fuente: Adenda, Anexo A, A.6, página 14.

Para la especies correspondientes a la Yaca, Lagartija Lemniscata, Lagarto Chileno, Lagarto Nítido y Culebra de Cola Larga, se presenta el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 146, "Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso", según lo dispuesto en el artículo 146 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), el cual considera el Rescate y Relocalización de los ejemplares de estas especies que se encuentren presentes en el "matorral nativo".

El sitio destinado para la relocalización de los ejemplares se ubica a una distancia aproximada de 2,5 kilómetros del área de intervención. Su selección se fundamentó en la similitud ecológica con el lugar original de captura, privilegiando características como la cobertura vegetal, el tipo de sustrato, la disponibilidad de refugios y un régimen de perturbación comparable, especialmente en relación con la presencia de matorral nativo. Se dio prioridad a sectores que presenten presencia de las especies objetivo y que no se vean afectados por las actividades del Proyecto ni por otras fuentes relevantes de alteración antrópica. Asimismo, se consideraron factores como la accesibilidad al sitio, la seguridad de los ejemplares tras su liberación y la ausencia de amenazas significativas, tales como especies invasoras o actividades humanas de alta intensidad. Para más información, puede revisar la Tabla 11.2.3 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Complementariamente, en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, contenido en el Anexo D de la Adenda Complementaria, se han incorporado medidas preventivas orientadas a minimizar los riesgos identificados y prevenir eventuales efectos adversos, así como directrices para la implementación de acciones coordinadas, frente a la presencia de especies de fauna silvestre. Para más información, puede revisar la Tabla 8.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Respecto de la compatibilidad territorial, se informa que el Lote B2B1.2 se emplaza en una zona que el PREMVAL 2014 ha zonificado como Zona de Extensión Urbana ZEU2, por lo tanto, se trata de una zona que el regulador intercomunal identificó como área propicia para el crecimiento urbano de Concón, considerando la alta demanda de suelo urbano en esta comuna. Posteriormente, este territorio fue efectivamente considerado y normado por el Plan Regulador Comunal (PRC) de Concón 2017, instrumento que lo reconoce como Zona de Desarrollo Urbano, es decir, áreas urbanas consolidadas y las áreas capaces de recibir el crecimiento urbano previsto. Por su parte, la Memoria Explicativa del Plan Regulador caracteriza al sector de Lomas de Montemar como: *"(...) Territorios en proceso de urbanización, dotados de beneficios urbanos como accesibilidad y factibilidad de servicios sanitarios, que los condicionan para promover su desarrollo y recibir el crecimiento por extensión."*

De igual manera, el Titular en la Adenda, Anexo J, página 37, explica que: *"serán los futuros propietarios de los lotes quienes determinarán qué tipo de obras desarrollarán en cada lote, debiendo ajustarse a las normas urbanísticas aplicables, entre ellas las normas de uso de suelo. En el caso del Lote B2B1.2 la Zonificaciones sobre las cuales se emplaza el Proyecto son Zona ZVLM V5E, ZVLM13 y ZVLM V5".* En la tabla 9 del mismo anexo, se presenta el tipo de uso de suelo con las actividades permitidas y prohibidas. Por lo tanto, el crecimiento urbano programado para este territorio, si bien no depende del Titular del Proyecto, deberá ser acorde con lo planificado, normado y permitido por los Planes Reguladores Comunal e Intercomunal. Para más información, puede revisar la Tabla 3.5.1 del ICE.

De los antecedentes presentados, se descarta un impacto significativo en las componentes de flora y fauna, y establece la compatibilidad territorial del Proyecto. Para más información, puede revisar las Tabla 6.2 y 3.5.1 respectivamente del ICE.

13.4.8. Reinaldo Eduardo Romero Salamanca.

Observación 1.

Los colectores de aguas lluvias en Bosques de Montemar colapsan cada vez que llueve, especialmente en las calles Bosques de Montemar, Los Abedules y Los Ginkos. Esto genera una preocupación legítima entre los vecinos, ya que, con la expansión urbana y los futuros proyectos en la zona, es posible que la infraestructura actual no tenga la capacidad de manejar el aumento en la descarga de aguas lluvias. Esto podría afectar gravemente la calidad de vida y la seguridad de quienes han vivido en el sector por décadas.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto en relación con la evacuación de aguas lluvias.

En atención a su consulta, se informa que el Titular en la DIA, Anexo 3.5, presentó la solución relativa a la evacuación de aguas lluvias, donde indica que estas serán canalizadas a través de 3 colectores diferentes y existentes, los cuales se indican a continuación:

- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía.

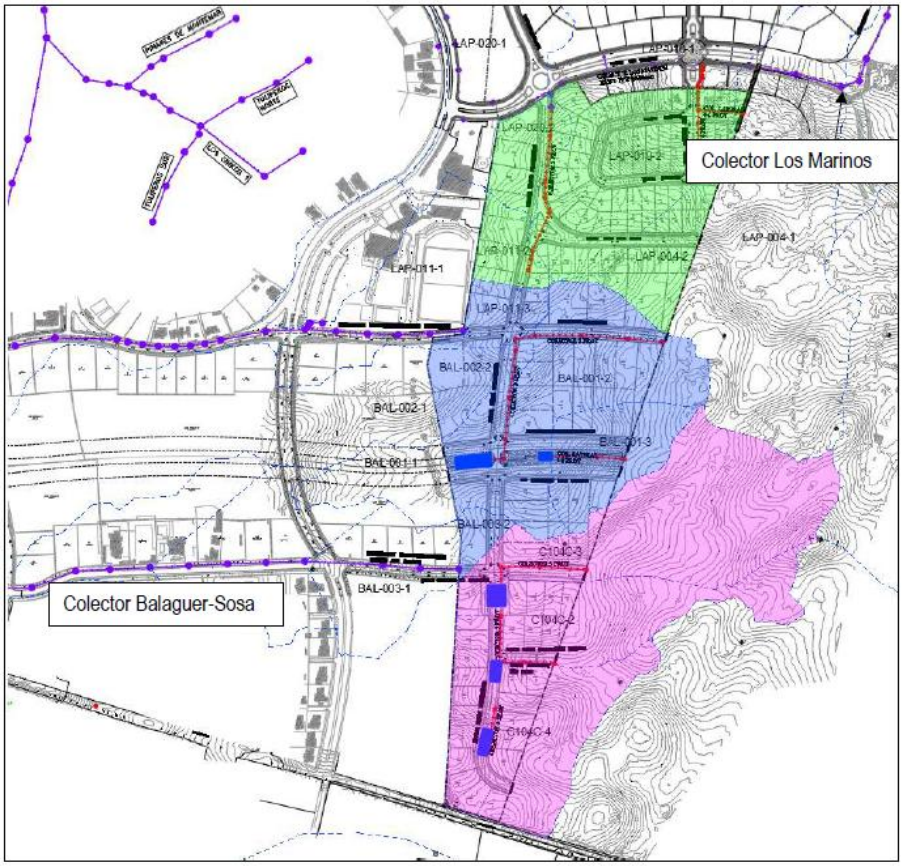
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

- Colector Balaguer Soza, descarga el sector central del proyecto Alto Laderas.
- Colector Gastón Hamel, descarga el área correspondiente al sur del proyecto Alto Laderas.

Sin embargo, en la Adenda, el Titular presenta una modificación a la solución de aguas lluvias, disponible en el Anexo A.5, indicando que, dadas las dimensiones y ubicación del proyecto, las aguas lluvias del sector norte serán canalizadas hacia el colector Santa Sofía y las correspondientes al sector centro y sur del proyecto, se infiltrarán a través de drenes, de acuerdo con lo detallado a continuación:

- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía (Verde).
- Drenes de Infiltración en Francisco Soza (Celeste).
- Drenes de Infiltración en Calle Saint Margaret's (Rosado).

Figura: Esquema de descargas de aguas lluvias.



Fuente: Adenda, Anexo A, A.5, página 5.

En el Anexo A.5 de la Adenda, se presenta la Memoria del proyecto de Aguas Lluvias (Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias), estudio que considera la información contenida en el Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias para su desarrollo y metodologías, así como el análisis de 9 subcuencas que aportan aguas lluvias al Proyecto Alto Laderas. En el Anexo A.5 se adjuntan los planos del proyecto de Aguas Lluvias actualizado.

Los drenes de infiltración serán del tipo StormTech, que son sistemas de gestión de aguas pluviales diseñados para captar, almacenar y permitir la infiltración controlada del agua de lluvia en el suelo. Están diseñados para un periodo de retorno de 10 años y se verifican para un periodo de 50 años, adoptándose lluvias de diseño de 118,2 mm para 24 horas y 10 años de retorno, según el Plan Maestro de Concón.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Entre las conclusiones del Estudio, se señala que se ha verificado el correcto diseño y funcionamiento de los sistemas de drenes diseñados. Por su parte, en la respuesta 8 de la Adenda Complementaria señala que ha realizado una nueva revisión del "Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias", presentando una nueva versión en Anexo A de la Adenda Complementaria, el cual incluye la Memoria actualizada del Proyecto de Aguas Lluvias, con sus planos, modelo y anexo, y de forma adicional la Verificación hidráulica a 100 años.

De esta forma, el Titular ha hecho un esfuerzo adicional al incluir la verificación hidráulica del sistema a 50 años y además a 100 años, aun cuando no es una exigencia normativa, considerando también la eficiencia de los sumideros, de modo de reflejar la eficiencia real de captación en calzada. Por lo tanto, se realiza una comparación del aporte actual de las cuencas (sin urbanización) a los colectores mencionados versus la condición con el Proyecto ejecutado, validando que las obras de urbanización inclusive reducen efectivamente el aporte de escorrentía hacia los colectores Balaguer–Soza y Liquidámbar–Los Pellines, respecto de la situación actual. De esta forma, es posible señalar que el Proyecto no genera un aumento de escorrentía hacia los sistemas Balaguer – Soza y Liquidambar - Los Pellines, de hecho, la disminuye, y por tanto, se descarta el riesgo de fallas abruptas de los mismos a causa del Proyecto en evaluación, así como el riesgo para la seguridad de la población en estos términos, habiendo realizado una verificación hidráulica del proyecto aun cuando esta no es una exigencia normativa. Para más información, puede revisar la Tabla 4.2 Infraestructura Aguas Lluvias del ICE.

13.4.9. Luis Pedro Ribba Guajardo.

Observación 1.

Desde hace más de 4 décadas los habitantes de la parte Norte de Reñaca y de Concón han sufrido en los inviernos socavaciones (producto de aluviones o flujos de barro y arena catastróficos) debido a que rebalsan los colectores de aguas lluvias, no existen colectores, o por el efecto "aguas abajo" de las urbanizaciones que se han construido en las partes altas de Reñaca, Bosques y Lomas de Montemar.

La RCA y Anexos del Proyecto Lomas de Montemar de 1998 advertía que urbanizaciones en la parte alta deben ser construidas con extremo cuidado en el diseño y manejo de los colectores de aguas para prevenir "efectos catastróficos aguas abajo" en las poblaciones más bajas de Concón (Imagen 1). (https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=1471&idExpediente=1471).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

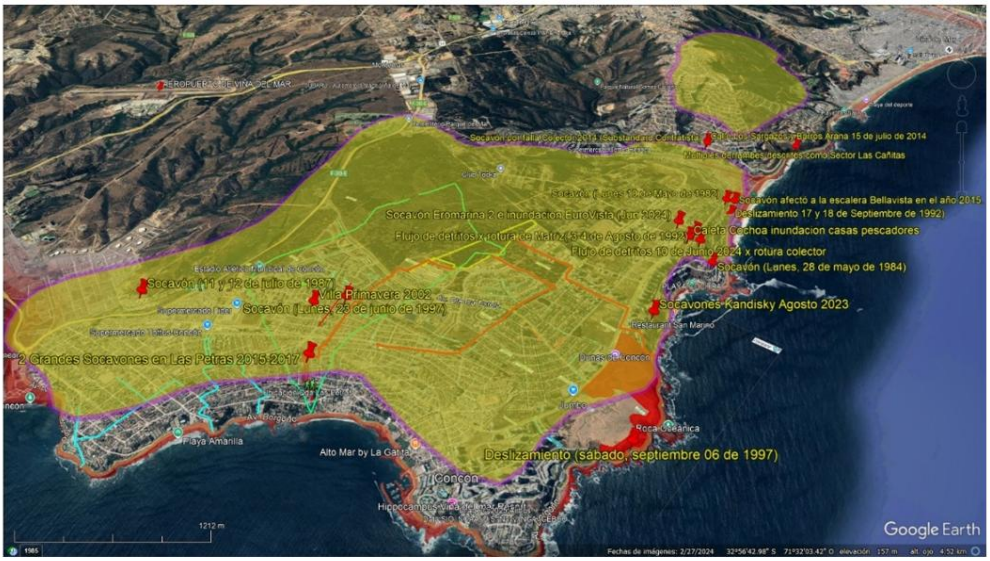


Imagen 1: *Concón. Amarillos: Dunas y Paleodunas. Compilación histórica de la ocurrencia de fenómenos de Remoción n masa.*

Desde el año 1997 a la fecha, los "efectos catastróficos aguas abajo" son cada vez más notorios por afectar a edificios en el borde costero o a una porción importante de barrios. Por ejemplo:

1) 1997: Villa Primavera.
2) 2002: Villa Primavera.
3) 2023: Edificios Kandisky y Otros.
4) 2023: Santorini Norte (al Sur de Kandisky).
5) 2015: Las Petras (2 socavones principales).
6) 2017: Las Petras: Corte calle Vergara años previos.
7) 2024: Edificios EuroMarina 2 y EuroVista.
8) 2024: Camino Internacional (2024).

En la imagen 2 de abajo, se aprecian 4 zonas (líneas de distintos colores) donde se desarrollaron 7 socavones principales cercanos a los grandes colectores y bajo las urbanizaciones de RECONSA. En la imagen 2 de abajo, se muestra un DEM topográfico con las áreas de socavación y cómo el Proyecto (polígono amarillo) impactará varios colectores en situación irregular y lo hará en los colectores de Las Petras, Balaguer Soza que da al socavón Kandisky y al Gastón Hamel que da hacia el Sur de Montemar o Reñaca.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

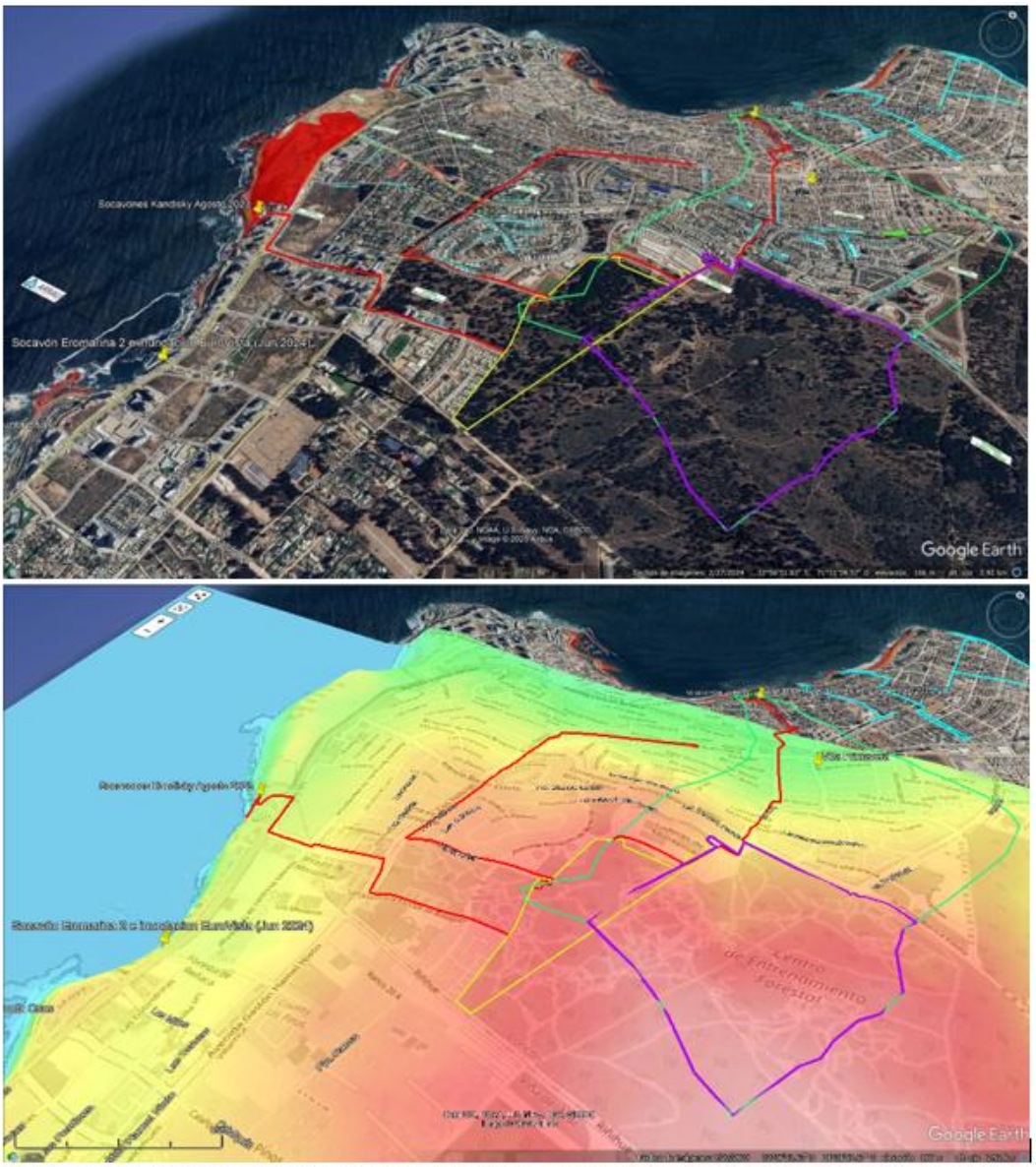
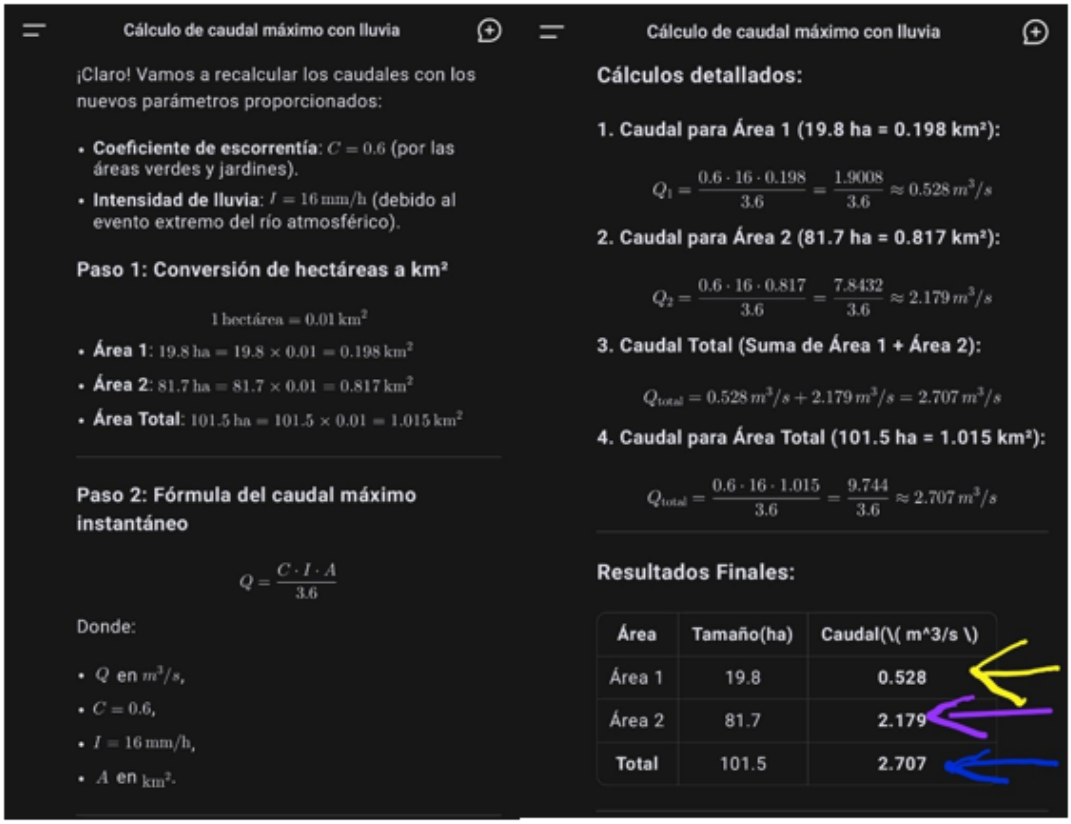


Imagen 2: ARRIBA: Zona de desarrollo inmobiliario. Area del Proyecto Alto Laderas (polígono en color amarillo) y Zonas en la cuenca de Los Petros a ser urbanizadas a futuro (polígono en color violeta), en verde cuenca Los Petros de acuerdo a curvas de nivel topográfico. ABAJO: DEM topográfico que muestra las mismas áreas de socavación y el Proyecto (polígono amarillo) impactará varios colectores en situación irregular.

A modo de ejemplo. Los "efectos catastróficos aguas abajo" producto de temporales de invierno en Villa Primavera del 2002 se debió a problemas en el manejo de las piscinas de contención construidas por la Municipalidad de Concón y, las del año 1997 se debió a una rotura de una matriz de agua potable de ESVAL. Es decir, se debe cuantificar y calcular claramente el aporte de agua extra que existirá en inverno para evitar los "efectos catastróficos aguas abajo". Si se continúa con el ejemplo, para el área de un Proyecto Alto Laderas de 19,8 hectáreas, el coeficiente de Escorrentía de pavimentos con áreas verdes y jardines (C) es de 0,6 y la intensidad de lluvias en frecuencia (f) es de 16 mm/h se determina un peak instantáneo de aporte de agua al Proyecto de 0,528 m^3 adicional a los colectores primarios mencionados (Imagen 3).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Cálculo de caudal máximo con lluvia

¡Claro! Vamos a recalcular los caudales con los nuevos parámetros proporcionados:

- **Coeficiente de escorrentía**: $C = 0.6$ (por las áreas verdes y jardines).
- **Intensidad de lluvia**: $I = 16\,\text{mm/h}$ (debido al evento extremo del río atmosférico).

Paso 1: Conversión de hectáreas a km²

$$1\,\text{hectárea} = 0.01\,\text{km}^2$$

- **Área 1**: $19.8\,\text{ha} = 19.8 \times 0.01 = 0.198\,\text{km}^2$
- **Área 2**: $81.7\,\text{ha} = 81.7 \times 0.01 = 0.817\,\text{km}^2$
- **Área Total**: $101.5\,\text{ha} = 101.5 \times 0.01 = 1.015\,\text{km}^2$

Paso 2: Fórmula del caudal máximo instantáneo

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3.6}$$

Donde:

- Q en m^3/s,
- $C = 0.6$,
- $I = 16\,\text{mm/h}$,
- A en km^2.

Cálculo de caudal máximo con lluvia

Cálculos detallados:

1. Caudal para Área 1 (19.8 ha = 0.198 km²):

$$Q_1 = \frac{0.6 \cdot 16 \cdot 0.198}{3.6} = \frac{1.9008}{3.6} \approx 0.528\,m^3/s$$

2. Caudal para Área 2 (81.7 ha = 0.817 km²):

$$Q_2 = \frac{0.6 \cdot 16 \cdot 0.817}{3.6} = \frac{7.8432}{3.6} \approx 2.179\,m^3/s$$

3. Caudal Total (Suma de Área 1 + Área 2):

$$Q_{\text{total}} = 0.528\,m^3/s + 2.179\,m^3/s = 2.707\,m^3/s$$

4. Caudal para Área Total (101.5 ha = 1.015 km²):

$$Q_{\text{total}} = \frac{0.6 \cdot 16 \cdot 1.015}{3.6} = \frac{9.744}{3.6} \approx 2.707\,m^3/s$$

Resultados Finales:

Área	Tamaño(ha)	Caudal(\(m^3/s \)
Área 1	19.8	0.528
Área 2	81.7	2.179
Total	101.5	2.707

Imagen 3. Calculos de los peaks instantáneos del agua lluvia del Proyecto Alto Laderas (flecha amarilla) 0,528 m³/s, y del Área restante a urbanizar a futuro, aportantes a la cuenca de Las Petras (flecha violeta) 2.279 m³/s; dando un valor total de 2,707 m³/s cuando esté todo urbanizado en la siguiente década.

Al respecto es preocupante 1) las observaciones realizadas por la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) y SERNAGEOMIN respecto a cómo los Gestores Inmobiliarios informan los peaks instantáneos de agua; 2) no incluyen en la DIA un capítulo especial dedicado a los Fenómenos de Remoción en Masa, como si ellos no existieran y nunca hubieran existido; 3) el no discutir en las presentaciones de las PAC los peaks instantáneos de agua con los vecinos; 4) que las decisiones y explicaciones técnicas estén sometidas principalmente a la interacción del Privado con los servicios públicos y él SEA y; 5) a la tendencia a disminuir de tramitación de EIA a DIA cuando precisamente la tendencia a los desastres vs clima ha ido aumentando.

Otro ejemplo: Alto Laderas sumará en un probable peak instantáneo de agua producto de un potencial río atmosférico igual al de Kandisky lo que (la flecha amarilla señala en la Imagen 3). El área a futuro urbanizable que drena hacia Las Petras (flecha violeta y azul la suma de ambas) adiciona casi 3 m^3 en un futuro incierto de algunos años (probablemente menos de 10). Y eso que no considera que parte del agua es evacuada hacia los colectores de Reñaca Norte: Balaguer Soza y Gastón Hamel.

Al respecto sería pertinente exigir a los responsables inmobiliarios o autoridades una actualización de los ejercicios de caudales máximos estimados, teniendo en cuenta la ocurrencia de ríos atmosféricos de mayor magnitud (doble o triple) o lo que equivaldría a una lluvia intensa que ocurre cada 100 o 1.000 años y considerar si los colectores actuales necesitan o no ser ampliados.

Se adjunta copia de las observaciones hechas por SERNAGEOMIN, DOH y MOP a continuación:

DOH:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

"Por último, cabe señalar que, si bien el Proyecto en evaluación declara tener sólo fase de construcción, y no de operación, si el loteo se construye en los términos señalados en la DIA, específicamente en lo que refiere a la red de colectores de aguas lluvias, no habrá riesgo por precipitaciones de alta intensidad dentro de los límites del loteo. Pero debido al aporte de aguas lluvias que el loteo hará a los sistemas de evacuación de aguas lluvias Balaguer Sosa y Las Golondrinas, en las comunas de Viña del Mar y Concón, no es posible descartar que en éstos se produzcan fallas abruptas de los colectores de aguas lluvias que generen riesgo para la población de dichas cuencas. Por lo tanto, de no corregirse lo observado previamente respecto a las redes de evacuación de aguas lluvias, esta Dirección de Obras Hidráulicas no estará en condiciones de aprobar esta Declaración de Impacto Ambiental por el riesgo que se genera para la población."

"En el punto 1.5.6.8., literal m, el Titular alude a una serie de Servicios que deben dar recepción a las obras propuestas, omitiendo en esa nómina a la Dirección de Obras Hidráulicas. Se solicita complementar, dado que parte de las obras propuestas corresponderían a la Red Primaria de Aguas Lluvias de Concón, cuya tuición le corresponde a este Servicio a contar del 08/02/2022, en concordancia con las observaciones previas."

SEREMI MOP REGIONAL:

8. Respecto al numeral 1.5.6.8. "Construcción de las obras de urbanización", específicamente al literal a) "Red de recolección de aguas lluvias", se solicita:

- Indicar si la solución de aguas lluvias contempla un programa de mantenimiento permanente acorde a la vida útil del proyecto. De no ser efectivo lo anterior: precisar la forma de que el Titular garantizará el correcto funcionamiento del sistema de solución de aguas lluvias a lo largo de la vida útil del proyecto.
- Indicar medidas en caso de acontecer colapsos o "fallas" de la solución de aguas lluvias.

SERNAGEOMIN:

En el "ANEXO 9 CONSIDERACIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO", se menciona lo siguiente:

"(...) existe consenso internacional al indicar que los riesgos de desastres causados por el cambio climático pueden ser perjudiciales tanto para el mismo proyecto como para el territorio donde este se inserta. Es recomendable que el proyecto integre la resiliencia en el diseño de las obras, es decir, consideraciones respecto de eventuales contingencias de origen natural, como son inundaciones, aluviones, remociones en masa, sequía e incendios, sobre todo, en caso de proyectos de relevancia estratégica, que dan servicios fundamentales a la población y el país, como es el caso de proyectos energéticos, saneamiento, transporte, entre otros."

Considerando lo anterior, se solicita agregar "Eventos de remoción en masa" a las situaciones que pueden causar una contingencia y emergencia, y un plan de prevención para esta situación, así como las medidas requeridas para controlarla.

"La profundidad de los trabajos no permite relacionar con profundidad del nivel freático en la zona, por lo tanto, se solicita aclarar y demostrar con una caracterización Hidrogeológica que permita relacionar la característica de la napa con las partes y obras del proyecto, indicar nivel freático, dirección de flujo y gradiente piezométrico, representación de las unidades hidrogeológicas en un mapa de planta y perfiles hidrogeológicos en profundidad (presentar figuras a escala local). Esta información deberá estar en concordancia con la información y escala de la información geológica y geomorfológica."

"En el caso de que en los resultados del análisis de peligros identifiquen situaciones de riesgo no identificados, como afloramiento de aguas subterráneas, se solicita complementar el plan de prevención de contingencias y emergencias indicando claramente; situación de riesgo o contingencia, fases del proyecto a la que aplica,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

partes, obras y/o acciones asociadas al riesgo, acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, y eventualmente la emergencia, y finalmente la forma de control y seguimiento de la medida de control y /o acción."

En base a lo expuesto en el informe adjunto, como profesional, vecino y ciudadano potencialmente afectado me preocupa:

1) El futuro del territorio en relación al clima, ríos atmosféricos, socavaciones, desastres y remociones en masa debido a que en Concón en las últimas 4 décadas existen antecedentes de socavaciones, desastres y remociones en masa que, además del proceso natural se han potenciado por descoordinaciones o ineficiencias de servicios públicos y, por urbanizadoras e inmobiliarias que presentan nuevos proyectos con desastres no resueltos en los cuales están involucrados como Las Petras (URBANIZACION Y LOTEO LADERAS DE MONTEMAR ETAPAS B Y C 2016) mostrando no tener conciencia clara y ética en su gestión.

2) Cómo el ciudadano o "gente de a pie" solventa la reconstrucción en dinero del daño sobre su propiedad que conlleva onerosas reconstrucciones/reparaciones que están en el rango de varias decenas de miles de millones de pesos.

3) Cómo el ciudadano "de a pie" sin ser especialista, se hace cargo de demandas - contrademandas, abogados, juicio, pruebas, mitigaciones/compensaciones, etc.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos que escapan del proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Por otra parte, existen contenidos asociados a descripción de proyecto.

Respecto de las aguas lluvias, se informa que el Titular en la DIA, Anexo 3.5 presentó la solución relativa a la evacuación de aguas lluvias, donde indica que estas serán canalizadas a través de 3 colectores diferentes y existentes, los cuales se indican a continuación:

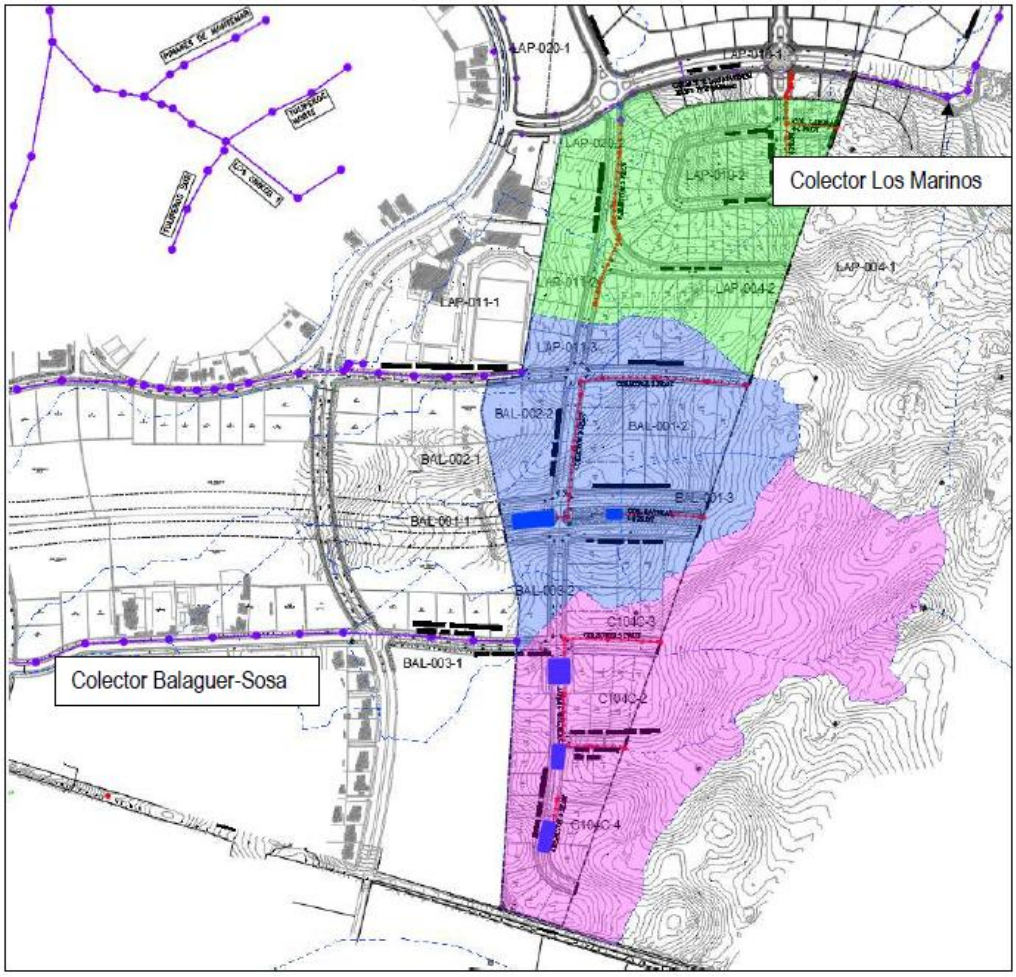
- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía.
- Colector Balaguer Soza, descarga el sector central del proyecto Alto Laderas.
- Colector Gastón Hamel, descarga el área correspondiente al sur del proyecto Alto Laderas.

Sin embargo, en la Adenda, el Titular presenta una modificación a la solución de aguas lluvias, disponible en el Anexo A (A.5), indicando que, dadas las dimensiones y ubicación del proyecto, las aguas lluvias del sector norte serán canalizadas hacia el colector Santa Sofía y las correspondientes al sector centro y sur del proyecto, se infiltrarán a través de drenes, de acuerdo con lo detallado a continuación:

- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía (Verde).
- Drenes de Infiltración en Francisco Soza (Celeste).
- Drenes de Infiltración en Calle Saint Margaret's (Rosado).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Figura: Esquema de descargas de aguas lluvias.



Fuente: Adenda, Anexo A, A.5, página 5.

En el Anexo A.5 de la Adenda, se presenta la Memoria del proyecto de Aguas Lluvias (Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias), estudio que considera la información contenida en el Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias para su desarrollo y metodologías, así como el análisis de 9 subcuencas que aportan aguas lluvias al Proyecto Alto Laderas. En el Anexo A.5, se adjuntan los planos del proyecto de Aguas Lluvias actualizado.

Los drenes de infiltración serán del tipo StormTech, que son sistemas de gestión de aguas pluviales diseñados para captar, almacenar y permitir la infiltración controlada del agua de lluvia en el suelo. Están diseñados para un periodo de retorno de 10 años y se verifican para un periodo de 50 años, adoptándose lluvias de diseño de 118,2 mm para 24 horas y 10 años de retorno, según el Plan Maestro de Concón.

Entre las conclusiones del Estudio, se señala que se ha verificado el correcto diseño y funcionamiento de los sistemas de drenes diseñados. Por su parte en la Respuesta 8 de la Adenda Complementaria se señala que se ha realizado una nueva revisión del "Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias", presentando una nueva versión en Anexo A de la Adenda Complementaria, el cual incluye la Memoria actualizada del Proyecto de Aguas Lluvias, con sus planos, modelo y anexo, y de forma adicional la Verificación hidráulica a 100 años.

De esta forma, el Titular ha hecho un esfuerzo adicional al incluir la verificación hidráulica del sistema a 50 años y además a 100 años, aun cuando no es una exigencia normativa, considerando también la eficiencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

los sumideros, de modo de reflejar la eficiencia real de captación en calzada. Por lo tanto, se realiza una comparación del aporte actual de las cuencas (sin urbanización) a los colectores mencionados versus la condición con el Proyecto ejecutado, validando que las obras de urbanización inclusive reducen efectivamente el aporte de escorrentía hacia los colectores Balaguer–Soza y Liquidámbar–Los Pellines, respecto de la situación actual. De esta forma, es posible señalar que el Proyecto no genera un aumento de escorrentía hacia los sistemas Balaguer – Soza y Liquidambar - Los Pellines, de hecho, la disminuye, y por tanto, se descarta el riesgo de fallas abruptas de los mismos a causa del Proyecto en evaluación, así como el riesgo para la seguridad de la población en estos términos, habiendo realizado una verificación hidráulica del proyecto aun cuando esta no es una exigencia normativa. Para más información, puede revisar la Tabla 4.2 Infraestructura Aguas Lluvias del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

13.4.10. Junta de Vecinos Lomas y Pinares de Montemar.

Observación 1.

En virtud de una serie de disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcción y de la Ley de Medioambiente, y con el objetivo de contribuir al desarrollo armónico de nuestra comunidad, le presentamos esta propuesta enfocada en medidas constructivas y principios de buena vecindad, para mejorar la calidad de vida en nuestro sector, en mi calidad de Presidente de la Junta de Vecinos de Lomas y Pinares de Montemar, me dirijo a ustedes para expresar nuestra preocupación por el futuro comienzo de las obras de urbanización y loteo Alto Laderas y su impacto en la comunidad circundante y especialmente en el profesorado y alumnos del Colegio Albamar.

Es de nuestra preocupación entender cómo piensan ustedes abordar los siguientes aspectos de su obra:

- Contaminación acústica, dado que las obras se desarrollarán en horarios en los que los estudiantes se encuentran en el colegio.

- Contaminación ambiental, debido al polvo que se levantará en el mismo lugar de intervención, así como durante el tránsito de los 10 camiones asignados para este propósito. Es importante mencionar que la cantidad de niños con problemas de alergia y asma en nuestro sector es muy alta y todos estos focos de polvo en suspensión afectan la salud particularmente de ellos. Esto puede afectar las clases de educación física, que deben ser suspendidas cuando se detecta mayor contaminación a la habitual en pos de proteger a las alumnas.

- Vibraciones: el tipo de suelo donde se realizarán los trabajos es una mezcla de arena dunar y tierra, suelo que, por sus características, no es firma y genera radiación de las vibraciones, que sin duda llegarán al colegio generando desconcentración en los estudiantes.

- Seguridad Vial: El tránsito de camiones en áreas cercanas a 2 colegios grandes del sector, es otro punto preocupante, ya que hay varios horarios de traslado de niños entre ambos colegios y que se realizan por diferentes rutas, pero hay gran cantidad de familias que van y regresan a sus hogares ya sea caminando, en bicicleta u otros, es importante protegerlos de riesgos viales.

- Congestión vehicular: como se indicó, el tránsito de los camiones será por calle Liquidambar, misma que es altamente utilizada por los vecinos y especialmente por apoderados de los colegios Albamar y Montemar, que transitan de un colegio a otro, formándose una congestión importante en los horarios de ingreso y salida de ambos colegios, por lo que se sugiere no transitar en esos horarios, estos son: entre las 7.30 y 8.30 hrs., 12.30 y 13.20 hrs.; 15.30 y 16.20 hrs.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

- Flora: dentro de la flora mencionada, no se nombraron las Añañucas, flores de muy corta afloración, por lo que, si no fueron en la época correcta, es probable que no lo hayan visto, sin embargo, son floras nativas importantes para nuestro ecosistema y deben ser consideradas.

- Fauna: No se nombraron a los Pequenes (búhos), estos hacen sus nidos en el suelo y se han visto en el sector donde se intervendrá. Estos son parte de nuestro patrimonio como comuna y es muy importante lograr que migren de forma natural.

- Áreas verdes: Las áreas verdes siempre se agradecen, sin embargo, siempre hemos solicitado que sean áreas verdes "utilizables", parques, plazas, lugares de reunión, los bandejones centrales son bonitos bien mantenidos, pero no le aportan a la comunidad en términos reales, de ser un punto de reunión, paseos, jugar, un lugar agradable para poder pasar un rato fuera de nuestros hogares y en contacto con la naturaleza. Adicionalmente, se agradecería áreas verdes de baja mantención y bajo consumo hídrico, ya que una vez entregadas estas áreas al municipio, ellas generan altos costos de mantención y supera las capacidades de mantenimiento, lo que implica que se deterioran rápidamente.

- Colectores de aguas lluvias: no podemos dejar de preocuparnos por el futuro, ya que si bien "no es responsabilidad lo que pase una vez que los desarrolladores construyan", si es responsabilidad suya velar por que esto se mantenga de la mejor manera posible y cumpla con creces con la proyección de densidad que tendrá ese nuevo sector, sumado a lo ya existente. Hemos visto por años como estos colectores no son suficientes o se rompen matrices de agua generando problemas y cortes de agua a la población colindante.

Considerando los impactos negativos que esta situación muy probablemente generará, se sugiere tomar un compromiso de mitigación y otras acciones voluntarias por parte del titular, tales como:

- Evaluar las alternativas para tránsito de camiones y máquinas. Teniendo el paño a intervenir varios accesos alternativos, se visualiza una importante mitigación de la congestión alrededor del Colegio Albamar si se utilizara otro acceso.

- Camiones con carga (movimiento de tierra y materiales) no circulen por Avenida Escrivá de Balaguer por la gran carga de movilización vehicular durante todo el día (colegios/edificios/centro comercial próximo en abrir y conjunto residencial recién incorporado al final de la avenida).

- No transitar con los camiones en los horarios antes mencionados por las razones expuestas.

- Transitar con las tolvas de los camiones cubiertas para evitar el levantamiento del polvo, tierra y escombros que pudieran transportar.

- Instalación de señalética de tránsito informando velocidad, pasos de cebra y cualquiera necesario para proteger a los estudiantes y vecinos que transitan por el sector (Una vez que comience o antes de comenzar los trabajos).

- Instalación de reductores de velocidad en puntos conversados previamente con Dirección de tránsito y JJVV del sector (Una vez que comience o antes de comenzar los trabajos).

- Incluir y aumentar burladeros para estacionamientos en las calles principales.

- Levantar protecciones (mallas, cercos), para proteger en particular las zonas que colindan con el Colegio Albamar y cercanas a Colegio Montemar.

- Involucrar a la JJVV de Lomas y Pinares de Montemar en el diseño del área de equipamiento o plaza que se entregará en Los Abedules.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Estas medidas son cruciales para proteger el medio ambiente, garantizar la seguridad de la comunidad, preservar la calidad de vida.

Por todo lo anterior, quedamos atentos a sus comentarios y a la posibilidad de generar una mesa de trabajo colaborativa.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a distintas componentes ambientales.

En atención a sus preguntas, a continuación, se presentan las siguientes respuestas:

Respecto de la contaminación acústica, se informa que el Titular presentó en el Anexo 6.5 de la DIA el Informe de Ruidos y Vibraciones. En la tabla y figura a continuación, se muestra el Colegio Albamar como Receptor (R2) y su ubicación respecto del proyecto.

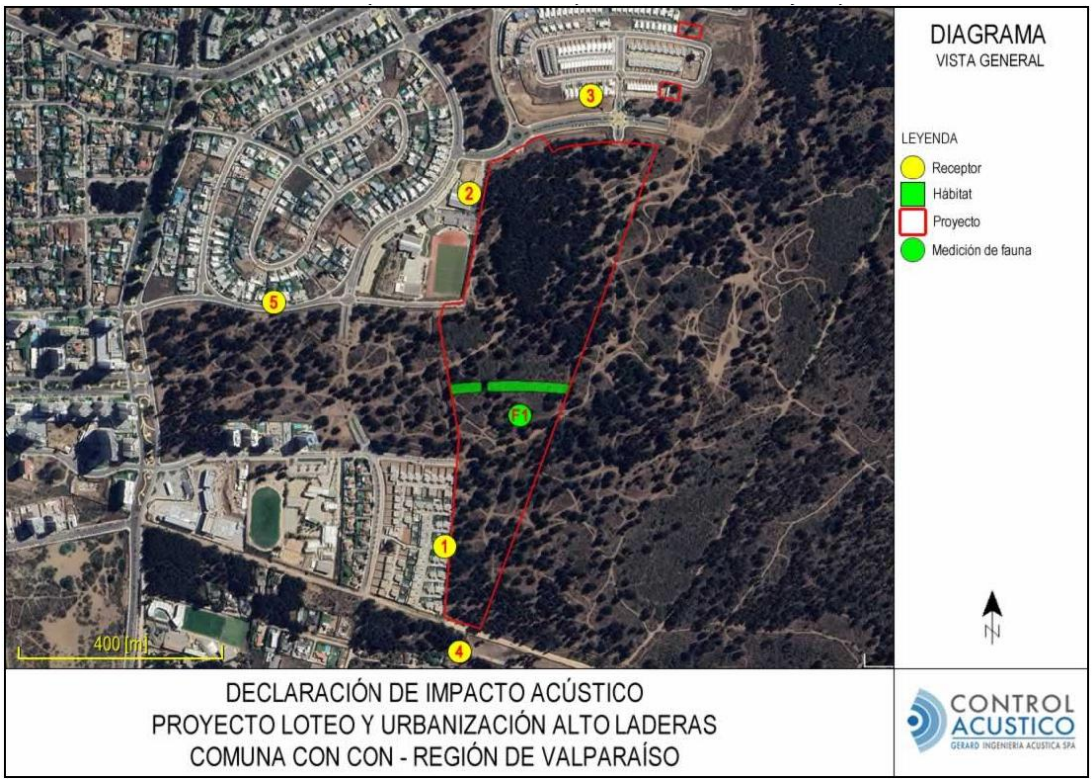
Tabla: Receptor Colegio Albamar (R2).

Receptor	Descripción	Altura del receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 H	
				Este	Norte
1'*	Viviendas de 1 piso ubicadas en Riñihue, Condominio Montemar.	2	Residencial	263286	6351074
2	Colegio de 2 pisos Albamar, ubicado en Av. Bosques de Montemar 1750	2-4	Educacional	263282	6351935
3	Vivienda de 2 pisos (en terminaciones), ubicada en calle Bajamar esquina Los Marinos	2 – 3	Residencial	263591	6352089
4	Vivienda de 2 pisos ubicada en predio en calle Riñihue	2-4	Residencial	263322	6351052
5	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Liquidambar 950-B	2-3	Residencial	262938	6351672

Fuente: DIA, Anexo 6, 6.5, Tabla 12, página 17.

Figura: Ubicación del receptor Colegio Albamar (R2).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: DIA, Anexo 6.5, Figura 3, página 17.

Con relación a la modelación de las emisiones de ruido, se informa que para la fase de construcción y con las medidas de control, el receptor R2 correspondiente al Colegio Albamar cumple con la normativa vigente, estableciendo como límite 60 dB (A) y alcanzando el receptor un máximo de 58 dB(A). Para cumplir con la normativa, la medida utilizada por el Titular corresponde a la utilización de una pantalla acústica perimetral parcial. En la tabla a continuación, se muestra el nivel proyectado para R2 y el máximo permitido, y posteriormente se presenta la figura de la propagación sonora con la medida utilizada por el Titular.

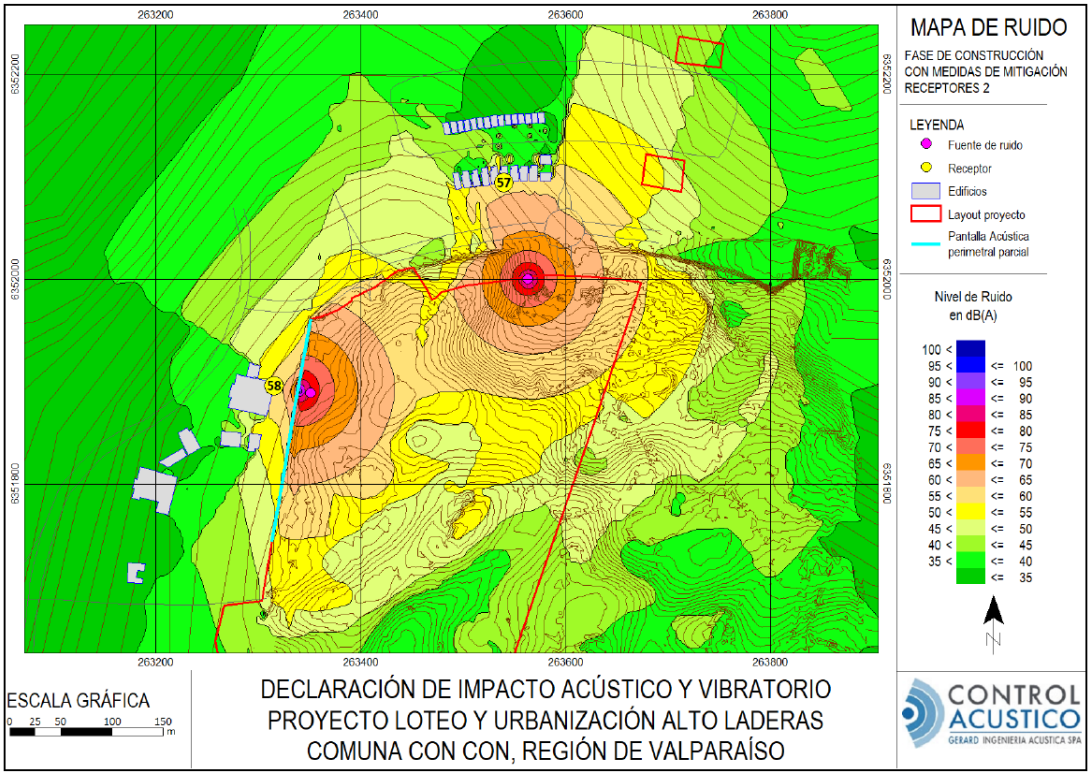
Tabla: Ruido proyectado en Fase de Construcción con medida de control.

Punto	Piso	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	58	60	**Cumple**
	2	59	60	**Cumple**
2	1	55	60	**Cumple**
	2	58	60	**Cumple**
3	1	57	60	**Cumple**
	2	57	60	**Cumple**
4	1	57	60	**Cumple**

Fuente: DIA, Anexo 6.5, Tabla 47, página 65.

Figura: Mapa de propagación sonora. Fase de construcción - con medidas de control. Receptor 2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: DIA, Anexo 6.5, Figura 21, página 65.

De la información presentada, el proyecto no generará un impacto en la salud de la población por emisiones de ruido, descartando una afectación en los alumnos del establecimiento Colegio Albamar. Para más información, puede revisar las Tablas 4.6.4.3 y 6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Respecto de las vibraciones, se informa que el Titular presentó en el Anexo 6.5 de la DIA el Informe de Ruidos y Vibraciones. Los receptores y su ubicación corresponden a los mismos presentados para la modelación de emisiones de ruido.

Para la proyección y evaluación de la vibración generada por las actividades en la fase de construcción, se consideraron 2 criterios: Criterio de Daño sobre Estructuras y el Criterio de Molestia. Para el primer criterio, se analiza la maquinaria de "rodillo vibratorio", el cual no cumple la evaluación para el receptor R1. Para el segundo criterio, se analiza la misma maquinaria, pero no cumple con la evaluación los receptores R1 y R2. Por lo tanto, el nivel proyecto preliminarmente no cumple con el criterio de molestia.

De lo anterior, el Titular propone como medida de control de vibraciones la eliminación de la superación preliminar, a través del uso de un "rodillo de menor tamaño" de (20,2 HP). La medida debe ser aplicada para los puntos 1 y 2, y cuando se desarrollen trabajos con rodillo a menos de 32 [m] de dichos puntos respectivamente. Además, el rodillo menor no debe operar a menos de 11 [m] de cada punto receptor.

De lo anterior, se espera alcanzar una holgura de 3 [dB] con respecto a la norma con el rodillo vibratorio. De esta forma, considerando la medida de control, es posible señalar que el Proyecto cumple con los límites establecidos para vibraciones en el Colegio Albamar, y, por tanto, no generaría afectaciones significativas para los grupos humanos, como se muestra a continuación:

Tabla: Límite proyectado y máximo permitido Colegio Albamar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Punto	L_V proyectado [VdB]	L_V Máximo permitido [VdB]	Evaluación
Colegio Albamar	72	75	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 15, página 104.

De la información presentada, el proyecto no genera un impacto en los intereses comunidad escolar por las emisiones de vibraciones, descartando una afectación en los alumnos del establecimiento Colegio Albamar. Para más información, puede revisar las Tablas 4.6.4.4 y 6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Respecto de las emisiones atmosféricas, se informa que el Titular presentó el Anexo 6.2 de la DIA la Modelación de Emisiones Atmosféricas y su actualización en la Adenda en el Anexo D. En la tabla y figura a continuación, se muestran los receptores utilizados (Colegio Albamar, Receptor R2).

Tabla: Receptores utilizados para modelación de emisiones atmosféricas. Colegio Albamar Receptor R2.

ID	Descripción	X (m)	Y (m)	Distancia al Proyecto (m)	Altura (msnm)
R1	Viviendas de 1 piso ubicadas en calle Riñihue, Condominio Montemar.	263.286	6.351.074	8	148
R2	Colegio de 2 pisos Albamar, ubicado en Av. Bosques de Montemar 1750	263.282	6.351.935	100	143
R3	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Bajamar esquina Los Marinos	263.591	6.352.089	105	143
R4	Vivienda de 2 pisos ubicada en predio en calle Riñihue	263.322	6.351.052	74	146
R5	Vivienda de 2 pisos ubicada en calle Liquidámbar 950-B	262.938	6.351.672	363	129
R6	Estación Junta de Vecinos	263.994	6.353.098	841	91
R7	Estación Concón MMA	265.075	6.354.090	2.300	43
R8	Estación Concón	264.784	6.354.247	2.259	40

Fuente: DIA, Anexo 6, 6.2, Tabla 3-8, página 20.

Dado que el área en donde se emplaza el Proyecto está declarada zona saturada por $MP_{2,5}$ por concentración anual según el D.S. N° 10/2015 del Ministerio de Medio Ambiente, se ha analizado la significancia del aporte de este contaminante en su fase de construcción. Con este objetivo, se han considerado los valores entregados en la "Tabla 2 Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ sobre receptores humanos corregidos para impactos con una duración menor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma" del Criterio de Evaluación en El SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP_{10} y material particulado fino respirable $MP_{2,5}$, (SEA, 2023).

En la Tabla a continuación, se compara el aporte de $MP_{2,5}$ del Proyecto en concentración anual con el valor de significancia que alcanza un valor de 0,99 µg/Nm³. Por lo tanto, el aporte del Proyecto no es significativo en ningún receptor sensible o humano, según el criterio de evaluación utilizado.

Tabla: Análisis de significancia del aporte de $MP_{2,5}$ en concentración anual para la fase de construcción.

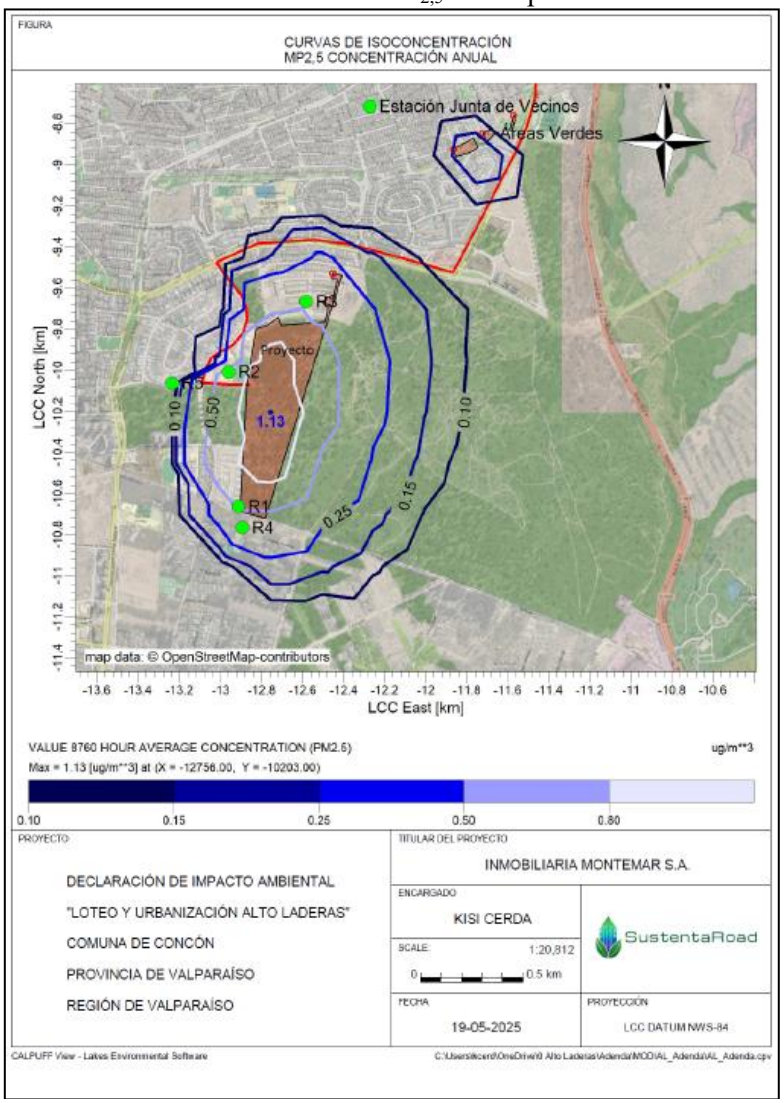
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Receptor humano	Aporte del Proyecto (µg/Nm³)	Valor de significancia (µg/Nm³)	Impacto significativo
R1	0,53	0,99	No
R2	0,62		No
R3	0,44		No
R4	0,40		No
R5	0,05		No
Estación Junta de Vecinos	0,03		No
Estación Concón MMA	0,03		No
Estación Concón	0,02		No

Fuente: Adenda, Anexo D.2, Tabla 7-1, página 49.

En la figura a continuación, se presenta las curvas de isoconcentración de $MP_{2,5}$ Anual para la fase de construcción.

Figura: Curvas de isoconcentración de $MP_{2,5}$ Anual para la fase de construcción.



Fuente: Adenda, Anexo D.2, Figura 5-5, página 34.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

De la información presentada, el proyecto no generará un impacto en la salud de la población por emisiones atmosféricas, descartando una afectación en los alumnos del establecimiento Colegio Albamar. Para más información, puede revisar las Tablas 4.6.4.1 y 6.1 del ICE.

Respecto de la seguridad vial y la congestión vehicular, se informa que, para la fase de construcción el proyecto contempla el tránsito de 12 vehículos/hora como la peor condición, de acuerdo con lo indicado en la Adenda Complementaria, página 48. El Titular presenta el análisis de saturación para las intersecciones de las siguientes vías: Los Marinos, Saint Margaret y Av. Blanca Estela. El análisis muestra que la peor condición se da en la intersección de las calles Saint Margaret/Los Marineros en el horario de Punta Tarde Laboral (PTL). Se indica que la intersección tiene una capacidad de 1.272 vehículos/hora, y que actualmente transitan 506 vehículos/hora, teniendo un grado de saturación del 40%. Con el aporte del proyecto, transitarán 518 vehículos/hora, lo que se traduce en un grado de saturación de un 41%. Por lo tanto, el aporte del proyecto al grado de saturación será de un 1%. Para más información puede revisar la Tabla 6.3 del ICE.

En el Anexo G de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario denominado "Seguridad Vial", cuyo objetivo es permitir un tránsito seguro y expedito en el acceso y egreso del proyecto, presentando la modificación del ingreso al proyecto para no intervenir en el tránsito de vehículos asociado a colegios cercanos, con el fin de no obstruir la libre circulación y no aumentar los tiempos de desplazamiento, siendo el ingreso por calle Los Marinos. Además, el Titular indica que priorizará el tránsito de camiones a partir de las 8:40 horas. Para más información puede revisar la Tabla 12.1.9 del ICE.

Respecto de la flora y vegetación, en específico de las Añañucas (*Myostemma advena*), se informa que fueron consideradas en el Anexo 5.6 de la DIA y su actualización en el Anexo C.2 de la Adenda.

Se hace presente que, con el propósito de actualizar y complementar la información previamente presentada, se realizó una nueva campaña en terreno el 11 de febrero de 2025, correspondiente al período estival.

Conforme a las inspecciones realizadas y los registros obtenidos durante las campañas de caracterización de flora y vegetación de la DIA del Proyecto, incluyendo las visitas efectuadas el 17 de diciembre de 2022 (primavera), el 14 de septiembre de 2023 (invierno), y el 12 de diciembre de 2023 (inspección complementaria en dos polígonos del sector norte del área de intervención y áreas verdes externas), además de la campaña adicional antes señalada, detallada en el Anexo C.2 de la Adenda, se confirma la presencia de *Myostemma advena.*

De acuerdo con lo informado por el Titular en la Adenda Complementaria, página 102, se indica que se podrían afectar aproximadamente 284 ejemplares de *Myostemma advena.* Se aclara que existen 42 ejemplares adicionales en las áreas verdes externas del Proyecto, las cuales no serán intervenidas.

En este contexto, es importante aclarar que esta especie mencionada en la observación no se encuentra catalogada como una especie en conservación que requiera un manejo en particular. Por este motivo, el Titular, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la Caracterización de Flora y Vegetación actualizada (Anexo C.2 de la Adenda), ha definido acciones enfocadas a proteger este componente, con énfasis en aquellas especies clasificadas en categoría de conservación. Por ejemplo, considera el rescate y relocalización de la especie geófita *Alstroemeria hookeri*, y la especie de interés *Puya chilensis,* conforme a lo descrito en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la relocalización de las especies.

Figura: Zona de relocalización de las especies de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fuente: Adenda Complementaria, página 74.

De la información presentada, el proyecto no genera un impacto significativo en la componente flora y vegetación. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE.

Respecto de la fauna, en especial de los Pequenes, se informa que el Titular realizó la Caracterización de la Componente Fauna, disponible en el Anexo 5.7 de la DIA y su actualización en el Anexo C.2 de la Adenda. En ambos documentos se descarta la presencia de la especie *Athene cunicularia* (Pequén) en el área de influencia.

Las campañas de monitoreo se efectuaron entre el 17 y 21 de diciembre de 2022 (transición invierno-primavera), el 18 de diciembre de 2023 (primavera), entre el 13 y 16 de septiembre de 2023 (invierno), y dos nuevas campañas realizadas los días 14 y 15 de diciembre de 2024, y 14 y 15 de febrero de 2025, correspondiente a las estaciones de primavera y verano, respectivamente.

Durante estos levantamientos se aplicaron tanto metodologías base, como técnicas complementarias para la evaluación de avifauna, incluyendo transectos diurnos, punto de observación y escucha de aves, censos crepusculares, revisión de cavidades, la instalación de un dispositivo autónomo de grabación (Audiomoth), y la reproducción de vocalizaciones de especies nocturnas con potencial presencia en el área, entre ellas *Athene cunicularia*. No obstante, no se obtuvieron registros visuales ni auditivos, como tampoco indicios de actividad, que confirmen la presencia de esta especie en el área de influencia del Proyecto.

Sin perjuicio de lo señalado, considerando el valor que la fauna representa para la comuna, se han establecido distintos Compromisos Ambientales Voluntarios disponibles en el Anexo G de la Adenda Complementaria, entre los que se incluyen la inspección del terreno previa al inicio de las obras, acciones de sensibilización para el personal a través de charlas educativas ambientales y la implementación de un Plan de Perturbación Controlada, según se describe en la Tabla 12.1.3 del ICE. Estos compromisos tienen por finalidad prevenir la afectación de ejemplares de fauna, a través de su detección anticipada en el predio, la sensibilización del personal respecto a las especies que podrían encontrarse en el sector y su manejo adecuado, así como el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

desplazamiento gradual o abandono de fauna de baja movilidad desde las zonas de intervención hacia sectores adyacentes.

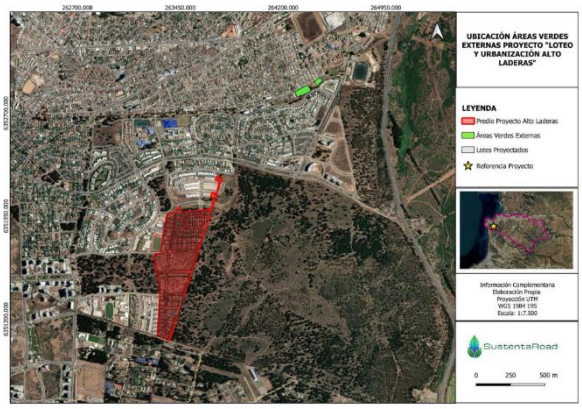
De la información presentada, el proyecto no generará un impacto significativo en la componente fauna. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE.

Respecto de las áreas verdes, se informa que el proyecto contempla 2 tipos de áreas verdes: áreas verdes internas y áreas verdes externas. La superficie para áreas verdes es adecuada, conforme a lo establecido en la normativa vigente. En las figuras a continuación se presenta la ubicación de las áreas verdes internas y externas.

Figura: Área verde interna.

Fuente: Adenda Complementaria, página 102.

Figura: Área verde externa.

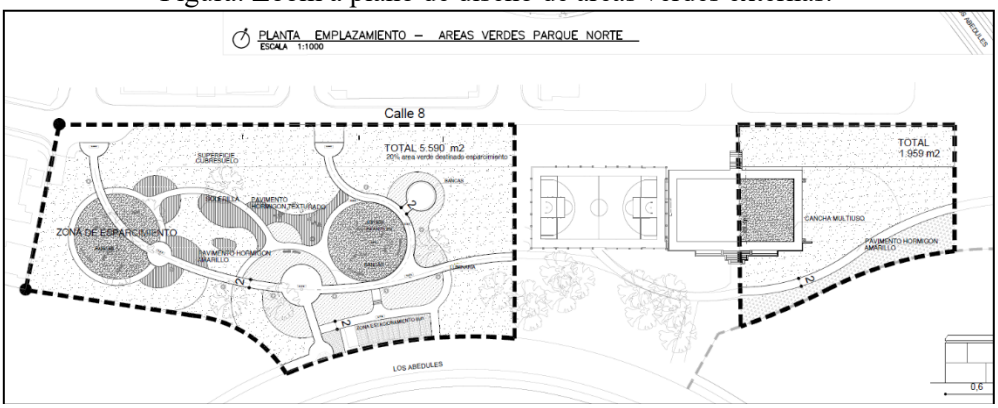


Fuente: Adenda Complementaria, página 101.

Para las áreas verdes externas que el proyecto propone, se informa que éstas no se ejecutarán en áreas verdes municipales, sino que se intervendrán áreas privadas y serán entregadas al Municipio de Concón en calidad de bien nacional de uso público, una vez concluidas las obras del proyecto.

Las áreas verdes externas corresponden a un sector donde actualmente ya existe vegetación y zonas de esparcimiento, por lo que el titular considera acciones de mejora para la cancha multiuso, circuitos peatonales, zonas de esparcimiento y juegos, junto con la incorporación de áreas verdes con al menos un 20% de flora nativa y especies de bajo consumo hídrico y un burladero que evita el estrangulamiento de calle el Bosque Oriente, en el sentido Norte-Sur, para favorecer a la población cercana, dotándola de espacios más seguros para el esparcimiento y la recreación. En la imagen a continuación se presenta el diseño de las áreas verdes externas para el Parque Norte. Para más información, puede revisar la Tabla 4.2 y 4.6.1 del ICE.

Figura: Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B, Plano B.5.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

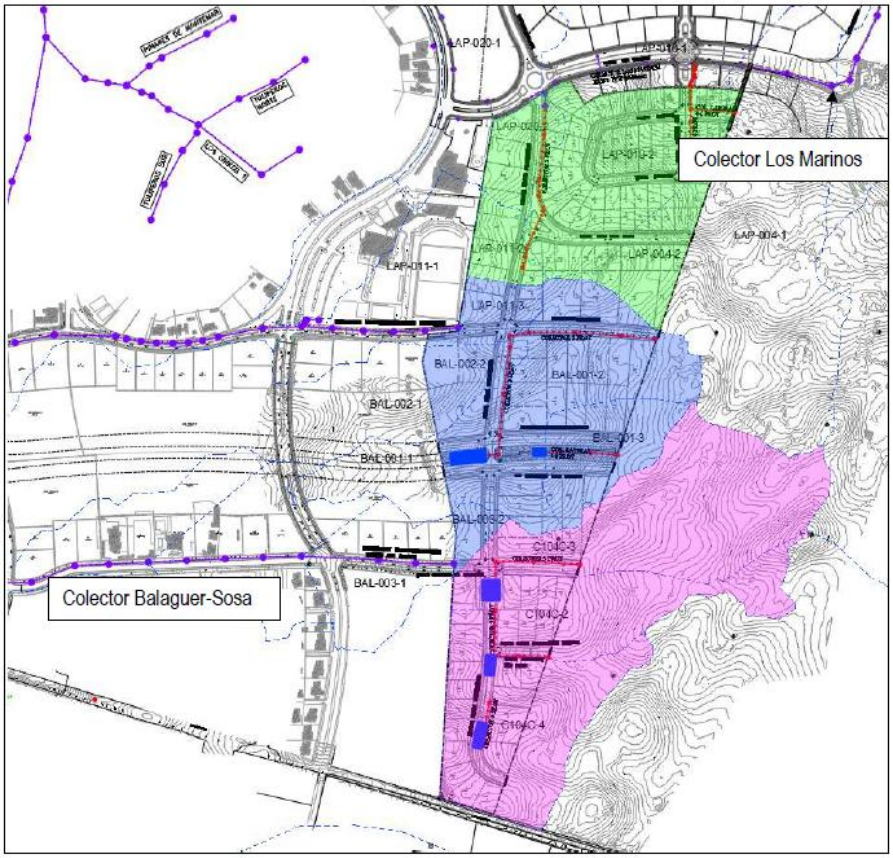
Respecto de las aguas lluvias, se informa que el Titular en la DIA, Anexo 3.5 presentó la solución relativa a la evacuación de aguas lluvias, donde indica que estas serán canalizadas a través de 3 colectores diferentes y existentes, los cuales se indican a continuación:

- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía.
- Colector Balaguer Soza, descarga el sector central del proyecto Alto Laderas.
- Colector Gastón Hamel, descarga el área correspondiente al sur del proyecto Alto Laderas.

Sin embargo, en la Adenda, el Titular presenta una modificación a la solución de aguas lluvias, disponible en el Anexo A.5, indicando que, dadas las dimensiones y ubicación del proyecto, las aguas lluvias del sector norte serán canalizadas hacia el colector Santa Sofía y las correspondientes al sector centro y sur del proyecto, se infiltrarán a través de drenes, de acuerdo con lo detallado a continuación:

- Colector Santa Sofía. Se debe considerar que el proyecto descarga gravitacionalmente hacia el colector existente Los Marinos, que posteriormente se conecta al colector Santa Sofía (Verde).
- Drenes de Infiltración en Francisco Soza (Celeste).
- Drenes de Infiltración en Calle Saint Margaret's (Rosado).

Figura: Esquema de descargas de aguas lluvias.



Fuente: Adenda, Anexo A, A.5, página 5.

En el Anexo A.5 de la Adenda, se presenta la Memoria del proyecto de Aguas Lluvias (Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias), estudio que considera la información contenida en el Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias para su desarrollo y metodologías, así como el análisis de 9 subcuencas que aportan aguas lluvias al Proyecto Alto Laderas. En el Anexo A.5 se adjuntan los planos del proyecto de Aguas Lluvias actualizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Los drenes de infiltración serán del tipo StormTech, que son sistemas de gestión de aguas pluviales diseñados para captar, almacenar y permitir la infiltración controlada del agua de lluvia en el suelo. Están diseñados para un periodo de retorno de 10 años y se verifican para un periodo de 50 años, adoptándose lluvias de diseño de 118,2 mm para 24 horas y 10 años de retorno, según el Plan Maestro de Concón.

Entre las conclusiones del Estudio, se señala que se ha verificado el correcto diseño y funcionamiento de los sistemas de drenes diseñados. Por su parte, en la respuesta 8 de la Adenda Complementaria, se señala que ha realizado una nueva revisión del "Estudio Hidrológico Lote B2 B1.2 Alto Laderas y Verificación Hidráulica de Colector de Aguas Lluvias", presentando una nueva versión en Anexo A de la Adenda Complementaria, el cual incluye la Memoria actualizada del Proyecto de Aguas Lluvias, con sus planos, modelo y anexo, y de forma adicional la Verificación hidráulica a 100 años.

De esta forma, el Titular ha hecho un esfuerzo adicional al incluir la verificación hidráulica del sistema a 50 años y además a 100 años, aun cuando no es una exigencia normativa, considerando también la eficiencia de los sumideros, de modo de reflejar la eficiencia real de captación en calzada. Por lo tanto, se realiza una comparación del aporte actual de las cuencas (sin urbanización) a los colectores mencionados versus la condición con el Proyecto ejecutado, validando que las obras de urbanización inclusive reducen efectivamente el aporte de escorrentía hacia los colectores Balaguer–Soza y Liquidámbar–Los Pellines, respecto de la situación actual. De esta forma, es posible señalar que el Proyecto no genera un aumento de escorrentía hacia los sistemas Balaguer – Soza y Liquidambar - Los Pellines, de hecho, la disminuye, y por tanto, se descarta el riesgo de fallas abruptas de los mismos a causa del Proyecto en evaluación, así como el riesgo para la seguridad de la población en estos términos, habiendo realizado una verificación hidráulica del proyecto aun cuando esta no es una exigencia normativa. Para más información, puede revisar la Tabla 4.2 Infraestructura Aguas Lluvias del ICE.

Respecto de que los camiones transiten con cubiertas o encarpe para evitar el levantamiento de polvo y caída de tierra y escombros, se informa que, en la Adenda, página 44, el Titular indica que el tránsito de camiones sí considera adoptar la medida de mantener la carrocería de los vehículos de transporte de materiales, escombros y residuos, cubiertos con una lona (encarpe) para controlar y minimizar las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del Proyecto. De esta manera, se da cumplimiento a las disposiciones de una serie de normas que están contempladas en el Capítulo 3 Actualizado "Plan de Cumplimiento de Normativa Ambiental Aplicable (Anexo G.2, Adenda), entre las que se establecen:

- Decreto Supremo Nº 144/61 del Ministerio de Salud, "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".
- Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones "Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.)
- Decreto Supremo Nº 47/1992, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Como indicador que acredite el cumplimiento de la medida de encarpe de camiones el Titular ha dispuesto que se efectuarán 2 inspecciones aleatorias semanales a los vehículos involucrados en las labores de construcción, revisando si cumple con la utilización de la lona (encarpe). Por último, como forma de seguimiento y control se llevará un Registro semanal de las inspecciones aleatorias realizadas a vehículos, que dé cuenta del día y patente del vehículo inspeccionado, el cual se encontrará disponible y actualizado en la oficina administrativa de la obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora. Para más información, puede revisar la Tabla 10.2.1 del ICE.

Respecto de la instalación de señalética de tránsito informando velocidad, pasos de cebra y cualquiera necesario para proteger a los estudiantes y vecinos que transitan por el sector, se informa que, en el Anexo J de la Adenda, página 44, el Titular indica que: *"las rutas a utilizar corresponden a calles existentes que*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

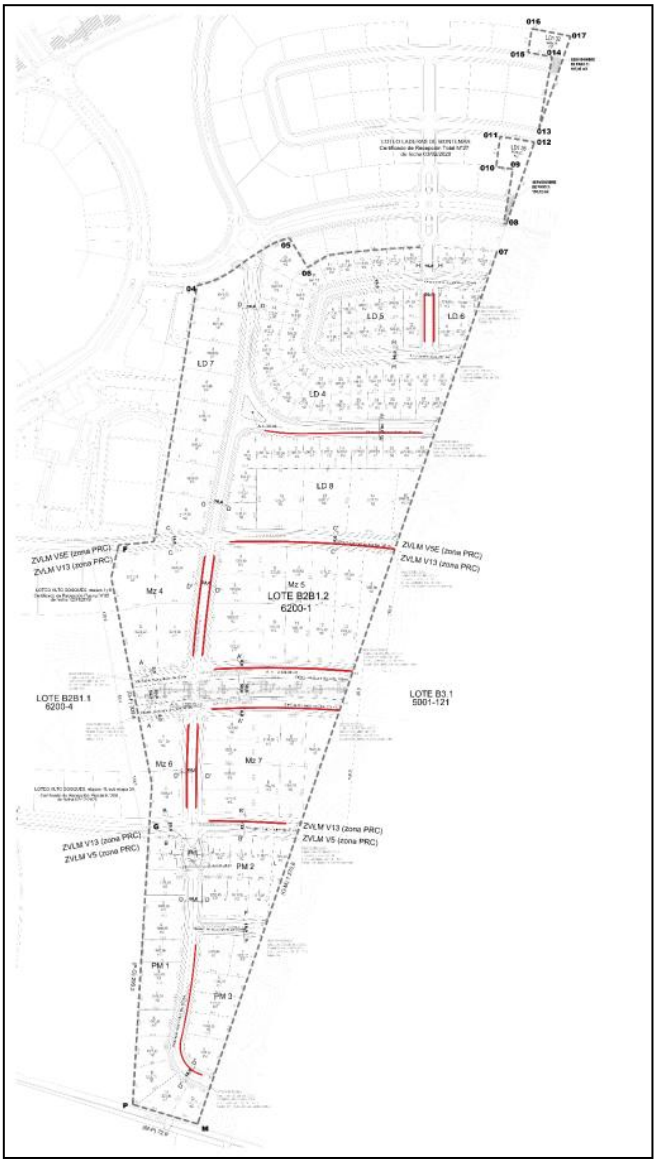
cuentan con señalética de tránsito, lo cual no es responsabilidad del titular. Sin embargo, se acoge la solicitud en el sentido de instalar señalética asociada al ingreso y salida de camiones". De lo indicado, se encuentra asociado al Compromiso Ambiental Voluntario "Seguridad Vial", disponible en el Anexo G de la Adenda Complementaria. Para más información puede revisar la Tabla 12.1.9 del ICE.

Respecto de la instalación de reductores de velocidad, en puntos conversados previamente con Dirección de tránsito y Junta de Vecinos del sector, se informa que, en el Anexo J de la Adenda, página 45, el Titular indica lo siguiente: *"Se tiene presente lo señalado por la ciudadanía, sin embargo, estas medidas no están al alcance del Titular".*

Respecto de incluir y aumentar burladeros para estacionamientos, se informa que, en el Anexo J de la Adenda, página 45, el Titular indica que: *"en la Av. Francisco Soza, se consideran burladeros con el fin de permitir estacionamientos en el sector, y así favorecer el tránsito, por lo que se acoge la solicitud".* En la DIA, Anexo 3, se presenta el Plano 3.20, donde se muestran los burladeros contemplados en el proyecto. Sin embargo, en la figura a continuación se muestra en color rojo los burladeros contemplados en el proyecto para una mejor visualización.

Figura: Ubicación de burladeros que se consideran en el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda, Anexo J, página 21.

Respecto de levantar mallas o cercos para proteger las zonas colindantes al Colegio Albamar y cercanas al Colegio Montemar, se informa que, en el Anexo J de la Adenda, página 45 el Titular indica que *"se hace presente que el Proyecto considera un cierre perimetral diferenciado en el sector del Colegio Albamar y hacia el receptor humano más cercano, que corresponde a un condominio de casas, ubicado en el sector del Colegio Montemar, con el fin de disminuir las emisiones acústicas y atmosféricas del Proyecto, lo que se condice con la solicitud de la ciudadanía".*

Complementariamente, se informó en las preguntas iniciales que no se genera un impacto en la salud de la población por emisiones atmosféricas de $MP_{2,5}$, descartando una afectación en los alumnos del establecimiento Colegio Albamar y Montemar. Para más información, puede revisar la Tabla 6.1 del ICE.

Respecto de involucrar a la Junta de Vecinos de Lomas y Pinares de Montemar en el diseño del área de equipamiento o plaza que se entregará en Los Abedules. Estas medidas son cruciales para proteger el medio ambiente, garantizar la seguridad de la comunidad, preservar la calidad de vida. Al respecto se informa que, en el Anexo J de la Adenda, página 45, el Titular indica que: *"Las áreas verdes que se entregarán en el sector de Los Abedules, consideran la situación existente del sector como mejoras, que ha tomado en cuenta las*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

observaciones de la ciudadanía consolidadas en la Carta 202505103193 del SEA, considerando las observaciones de las Juntas de Vecinos que participaron, incluyendo, por ejemplo, especies de bajo consumo hídrico, espacios seguros para el esparcimiento, entre otros, por lo tanto, se entiende que fueron consideradas para el diseño de áreas verdes. Se aclara que en dicho sector no se considera equipamiento. En conclusión, se acogen la mayoría de las solicitudes de la ciudadanía, en la medida de lo posible, con el fin de proteger el medio ambiente y favorecer a la seguridad de la comunidad". Complementariamente, se informa que el Titular presentó un Monitoreo Ambiental Participativo, con el objeto de mantener un canal de comunicación entre la comunidad y el Titular en la fase de construcción del proyecto. Para más información puede revisar la Tabla 9.4 del ICE.

13.4.11. Patrimonio Vivo Costa

Observación 1.

Omisión de Especies Protegidas en la Caracterización de Flora.

El documento de caracterización de flora no menciona la presencia de *Alstroemeria marticorenae*, una especie En Peligro (EN) según la clasificación del Ministerio del Medio Ambiente. La omisión de esta especie representa una deficiencia grave en la evaluación del impacto ambiental.

•La falta de su mención puede significar que el proyecto no está considerando medidas de mitigación adecuadas para su conservación.

•Se debe realizar un nuevo estudio de flora que incluya un muestreo exhaustivo en diferentes épocas del año para asegurar la identificación de todas las especies protegidas presentes en el área del proyecto.

3.2. Subestimación del Impacto sobre la Fauna Nativa.

El informe de fauna minimiza la afectación sobre especies terrestres, pese a que se identificaron:

- *Lycalopex culpaeus* (Zorro culpeo).
- *Galictis cuja* (Quique).
- Diversas aves, reptiles y anfibios nativos.

Se menciona que la fragmentación del hábitat será limitada, sin presentar evidencia clara de cómo se evitará la pérdida de biodiversidad en la zona.

Solicitamos:
- Un análisis más detallado del impacto acumulativo en la fauna local.
- Implementación de pasos de fauna y medidas efectivas de mitigación.
- Presencia de Mariposa del Chagual y Falta de Medidas de Protección.

El documento de entomofauna reconoce la presencia de *Castnia eudesmia* (Mariposa del Chagual - Casi Amenazada), pero concluye que no habrá impactos adversos significativos sin justificar adecuadamente esta afirmación.

Además, se han encontrado pupas de esta mariposa en el área, lo que sugiere que el ecosistema local es crucial para su ciclo de vida. Sin embargo:

- No se presentan medidas específicas para proteger a esta especie.
- No se considera la posibilidad de que el proyecto altere sus plantas hospedadoras (como *Puya chilensis*).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Solicitamos:
- Estudios más detallados sobre la presencia de *Castnia eudesmia* y medidas concretas de conservación.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente de las componentes de flora y fauna.

Respecto de la componente flora, se informa que el Titular realizó la caracterización de la componente flora y vegetación, disponible en el Anexo 5.6 de la DIA y su actualización en el Anexo C.1 de la Adenda. Las campañas para caracterizar la componente se realizaron el 17 de diciembre de 2022 (primavera), el 14 de septiembre de 2023 (invierno), el 12 de diciembre de 2023 (inspección complementaria en dos polígonos del sector norte del área de intervención y áreas verdes externas), y una campaña adicional, realizada el 11 de febrero del 2025 (verano), como la revisión de bibliografía de fuentes pertinentes. Con todos los antecedentes, se descarta la presencia de la especie *Alstroemeria marticorenae* en el área de influencia del Proyecto.

El Titular en la Adenda, Anexo J, página 63, indica que *"según la bibliografía consultada, dicha especie se desarrolla en sustratos duros y compactos, lo cual contrasta con las características del suelo del área de influencia del Proyecto, compuesto por dunas inactivas con sustrato aireado y dinámico. Esta diferencia resulta clave para descartar su presencia y evitar su posible confusión con Alstroemeria hookeri subsp. Recumbens".*

De acuerdo con las campañas realizadas, se determinó para el componente flora y vegetación una riqueza de 51 especies, de las cuales dos se encuentran clasificadas en la categoría de "Preocupación Menor" (*Alstroemeria hookeri subsp. recumbens* y *Puya chilensis*). Para estas especies, el Titular presentó un Compromiso Ambiental Voluntario de rescate y relocalización de ejemplares de las especies en categoría de conservación, *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*, presentes en el área del Proyecto. Dichos ejemplares serán trasladados a las áreas verdes externas del Proyecto, conforme a lo descrito en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la relocalización de las especies.

Figura: Zona de relocalización de las especies de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fuente: Adenda Complementaria, página 74.

Respecto de la componente fauna, se informa que el Titular realizó la caracterización de la componente disponible en el Anexo 5.7 de la DIA y su actualización en el Anexo C.2 de la Adenda. Para la DIA, se realizaron tres campañas de terreno, en periodo de primavera e invierno, entre el 17 y 21 de diciembre del 2022, el 18 de diciembre del 2023 y entre el 13 y 16 septiembre de 2023, respectivamente. Luego, considerando las observaciones planteadas en el ICSARA, se realizaron 2 campañas adicionales en los días 14 y 15 de diciembre de 2024 y el 14 y 15 de febrero de 2025.

Cabe indicar, que en ningunas de las campañas fue posible identificar las especies de *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo) y *Galictis cuja* (quique). Los resultados obtenidos durante las campañas, tanto mediante observación directa como a través de las cámaras trampa, no evidenciaron la presencia de carnívoros silvestres. Sólo se registró el paso de perros domésticos. Las entradas de las madrigueras se encontraban limpias, sin arrastre reciente de tierra ni señales de uso activo, marcaje o actividad alimentaria.

En la caracterización de fauna del área de influencia se registró una riqueza de 50 especies de vertebrados silvestres, distribuidas en 39 especies de aves, 7 mamíferos y 4 reptiles, disponibles en el Anexo C.2 de la Adenda.

En relación con el origen biogeográfico de las especies registradas, el 80% corresponde a especies nativas, un 12% a especies endémicas y un 8% a especies exóticas. Respecto de su estado de conservación, conforme al Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), 8 especies se encuentran en alguna categoría de conservación, aunque ninguna ha sido clasificada como “Amenazada” según los criterios de la Lista Roja de la UICN (2012). La lagartija lemniscata, el lagarto chileno, el murciélago oreja de ratón, el murciélago cola de ratón, la culebra de cola larga y el cururo están categorizados como “Preocupación Menor”, mientras que el lagarto nítido se encuentra clasificado como “Casi Amenazado”.

Asimismo, se identificaron elementos de singularidad ambiental asociados a la presencia de especies endémicas y de poblaciones reducidas. Conforme al Reglamento de la Ley de Caza (SAG, 2015), 6 especies registradas en el área del Proyecto presentan poblaciones reducidas: la lagartija lemniscata, el lagarto nítido, el murciélago cola de ratón, el platero, la rara y el carpinterito.

En función de estos antecedentes, el titular ha establecido Compromisos Ambientales Voluntarios orientados a la protección de la fauna disponibles en el Anexo G de la Adenda Complementaria. Entre las medidas propuestas se incluyen acciones de sensibilización dirigidas a los trabajadores, inspección del terreno previo al inicio de las obras, y la implementación de un Plan de perturbación Controlada. Este último se orienta a ejemplares de lagarto chileno, lagartija lemniscata, lagarto nítido, culebra de cola larga, cururo, ratón oliváceo y ratón de cola larga. Dicho plan, fue elaborado conforme a lo establecido en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Perturbación Controlada” (SEA, 2022), que tiene por objeto evitar impactos negativos sobre la fauna terrestre, mediante la inducción controlada del desplazamiento de los ejemplares hacia sectores colindantes que presenten condiciones similares y evidencia de presencia de las especies objetivo, facilitando así su permanencia y desarrollo.

En el Anexo F de la Adenda se incorporan los contenidos técnicos y formales requeridos para acreditar el cumplimiento del PAS 146, “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso”, conforme al artículo 146 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012). En este contexto, se ha elaborado un Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Terrestre, que contempla a ejemplares de yaca, lagartija lemniscata, lagarto chileno, lagarto nítido y culebra de cola larga, presentes en el ambiente de matorral nativo. Para más información, puede revisar la Tabla 11.2.3 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Complementariamente, en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, contenido en el Anexo D de la Adenda Complementaria, se han incorporado medidas preventivas orientadas a minimizar los riesgos identificados y prevenir eventuales efectos adversos, así como directrices para la implementación de acciones coordinadas, frente a la presencia de especies de fauna silvestre. Para más información, puede revisar la Tabla 8.5 del ICE.

Respecto del análisis acumulativo sobre la fauna, el Titular en la Adenda, Anexo J, página 66, indica lo siguiente:

"De acuerdo con lo establecido en el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos" (SEA, 2024), "(...) las DIA deben analizar la necesidad de incluir los impactos acumulativos solo para aquellos casos donde se debe descartar la potencialidad de presencia o generación de un Efecto característica o Circunstancia (ECC) del artículo 11 de la Ley N°19.300, en relación con la combinación de alteraciones debido a otros proyectos con RCA vigente en el territorio y/o respecto a su propio proyecto existente". En función de este lineamiento, se analiza la relación del Proyecto con otros proyectos cercanos, con el fin de determinar la pertinencia de considerar impactos acumulativos y de descartar la configuración de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N°19.300, conforme a la normativa vigente.

En ese contexto, se identificaron los proyectos con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable localizados en un radio de un kilómetro desde el Proyecto, considerando la extensión de los impactos y las áreas de influencia asociadas a cada componente. Los proyectos identificados corresponden a Urbanización y Loteo Laderas de Montemar Etapas B y C y Urbanización Loteo Altos Bosques 2. A partir de esta superposición espacial, se analiza si existe también superposición temporal.

El proyecto Urbanización y Loteo Laderas de Montemar Etapas B y C, presentado mediante una DIA por Inmobiliaria Montemar S.A., consideraba como fecha estimada de inicio de la fase de construcción la fecha de obtención de la RCA. Dado que esta fue otorgada el 29 de mayo de 2018, y considerando una duración de 9 meses para dicha fase, se estima que las obras comenzaron en mayo de 2018 y concluyeron en febrero de 2019.

Tabla: Cronología Proyecto Urbanización y Loteo Laderas de Montemar Etapas B y C.

Proyecto	Urbanización y Loteo Laderas de Montemar Etapas B y C	
Fecha RCA favorable	29 de mayo de 2018	
Fase de construcción	Fecha estimada de inicio	Mayo de 2018
	Fecha estimada de término	Febrero de 2019
Fase de operación	Fecha estimada de inicio	El Proyecto no contempla una fase de operación
	Fecha estimada de término	El Proyecto no contempla una fase de operación

Fuente: Adenda, Anexo J, página 66.

Dado lo anterior, podría existir una superposición entre los impactos de la fase de operación del proyecto Urbanización y Loteo Laderas de Montemar Etapas B y C y los de la fase de construcción del Proyecto en evaluación. No obstante, según lo indicado en la DIA aprobada, dicho proyecto no contempla una fase de operación, por lo que no se prevén impactos asociados a esta etapa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Por su parte, el proyecto Urbanización Loteo Altos Bosques 2, presentado mediante una DIA por Altos Bosques S.A., establece como fecha estimada de inicio para la fase de construcción agosto de 2017. Sin embargo, dado que la RCA fue otorgada el 14 de diciembre de 2017, se estima que las obras comenzaron en esa misma fecha y, considerando una duración de 67 meses, concluyeron en marzo de 2023.

Tabla: Cronología Proyecto Urbanización Loteo Altos Bosques 2.

Proyecto	Urbanización Loteo Altos Bosques 2	
Fecha RCA favorable	14 de diciembre de 2017	
Fase de construcción	Fecha estimada de inicio	Agosto de 2017
	Fecha estimada de término	Marzo de 2023
Fase de operación	Fecha estimada de inicio	El Proyecto no contempla una fase de operación
	Fecha estimada de término	El Proyecto no contempla una fase de operación

Fuente: Adenda, Anexo J, página 67.

Al igual que en el caso anterior, podría plantearse una posible superposición entre los impactos de la fase de operación del proyecto Urbanización Loteo Altos Bosques 2 y los de la fase de construcción del Proyecto en evaluación. No obstante, según lo establecido en la DIA aprobada, este proyecto no contempla una fase de operación, por lo que no se prevén impactos asociados a dicha etapa.

Según lo establecido en el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos", los impactos acumulativos se manifiestan durante el periodo en que dos o más proyectos presentan efectos coincidentes, alcanzando su mayor magnitud en el punto intermedio de dicha superposición temporal. En este sentido, los proyectos con su RCA aprobada disminuyen progresivamente su alteración sobre los objetos de protección, al mismo tiempo que el efecto del Proyecto Loteo y Urbanización Alto Laderas va aumentando. De este modo, cuando los efectos del Proyecto sean mayores, los efectos de los proyectos aledaños se habrán remitido significativamente. Aún más, dado que no se prevé una superposición temporal entre los impactos evaluados.

Considerando los antecedentes analizados, no se prevé la potencialidad de generar un impacto significativo. En consecuencia, no se justifica incorporar una evaluación de impactos acumulativos para descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. En particular, al integrar el análisis temporal de los impactos, se constata que las fases de construcción de los proyectos identificados ocurrieron en periodos distintos y distantes respecto del Proyecto en evaluación. Por tanto, no se proyecta la ocurrencia de impactos acumulativos entre el Proyecto en evaluación y los proyectos cercanos con RCA vigente, conforme a lo establecido en el "Criterio de evaluación en el SEIA: metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos"".

Respecto de la implementación de pasos de fauna y medidas efectivas de mitigación, se informa que el Titular en la Adenda, Anexo J, página 67, indica lo siguiente: *"debido a la naturaleza del Proyecto, este no contempla medidas de mitigación en el marco de un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación o Compensación, sino que incorpora Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV).*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Conforme a lo establecido en el Decreto Supremo N°40 de 2012, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación o Compensación debe "(...) describir y justificar las medidas destinadas a eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos del proyecto o actividad (...)", es decir, aquellas acciones orientadas a hacerse cargo de impactos ambientales significativos. Sin embargo, tal como se detalla en el Capítulo 2 Actualizado de la Adenda, referente a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300; que considera las solicitudes, aclaraciones y observaciones del ICSARA y del proceso de Participación Ciudadana, el Proyecto no genera impactos ambientales significativos. No obstante, el titular ha decidido incorporar Compromisos Ambientales Voluntarios, no exigidos por la legislación vigente, en relación con impactos no significativos.

Si bien no se contempla específicamente la implementación de pasos de fauna, tal como se indicó previamente, el titular ha establecido compromisos ambientales voluntarios orientados a la protección de la fauna, el PAS 146 y Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias. Estas medidas tienen como objetivo la protección de la fauna y disminuir los efectos no significativos del Proyecto".

Respecto de la Mariposa del Chagual, se precisa que, a pesar de los esfuerzos realizados durante el muestreo desarrollado para la Caracterización de la Entomofauna, detallados en el Anexo 5 de la DIA, así como en la campaña complementaria realizada los días 14 y 15 de febrero de 2025 en atención a solicitudes y observaciones contenidas en el ICSARA, no se registró la presencia de ejemplares de la especie *Castnia eudesmia* (Mariposa del Chagual). En consecuencia, no se han considerado medidas específicas dirigidas a esta especie.

El Titular indica que *"las actividades de muestreo incluyeron métodos de prospección visual específicos en horarios soleados y el recorrido de transectos en los sectores con mayor densidad de chaguales, dado que los ejemplares adultos de esta especie vuelan sobre zonas particularmente xéricas del matorral esclerófilo, específicamente en laderas rocosas con exposición norte, donde abundan sus especies hospederas del género Puya (Armas & Labra, 2006)"* (Adenda, Anexo J, página 68)

Además, el Titular indica que los registros más cercanos y validados de *Castnia eudesmia* en las proximidades del área de emplazamiento se localizan en los siguientes puntos, todos situados en el matorral esclerófilo de la depresión intermedia:

- Quebradas de Altos de Cantillana: a unos 18 km al oeste del área de obras, conforme a fichas de colección del Museo Nacional de Historia Natural (MNHH) y datos GBIF (2004 - 2016).
- Reserva Río Clarillo: situada aproximadamente 25 km al sur-suroeste, con observaciones de adultos y galerías larvales reportadas por Niemeyer et al. (2002) y actualizadas en la plataforma SIB-Chile (2018).
- Laderas norte de Cerro Poqui a 30 km al norte, registro fotográfico validado por Armas & Labra (2006).

Aun así, de igual manera en la charla inicial, se informará sobre esta especie, así como medidas de cuidado ante su presencia. Para más información puede revisar las Tablas 6.2 y 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 2.

Deficiencias en la Metodología de Muestreo de Fauna y Entomofauna.

Los estudios de fauna y entomofauna presentan deficiencias metodológicas:

•Los muestreos se realizaron en diciembre y septiembre, ignorando que muchas especies nativas tienen períodos de actividad en otras estaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

•La selección de sitios de muestreo priorizó zonas con plantaciones de pino, que no representan el hábitat real de muchas especies locales.

•Se menciona que no hay insectos en categoría de conservación, pero en el mismo documento aparece *Callisphyris ficheti* (En Peligro Crítico - CR), lo que es una contradicción.

Solicitamos:

•Nuevos muestreos de fauna y entomofauna con metodologías más precisas.

•Revisión del informe para corregir contradicciones y garantizar un análisis adecuado de la biodiversidad.

Impacto sobre la Flora y Áreas Verdes.

•Solo se destinan 0,55 hectáreas de áreas verdes, lo que es una proporción mínima en relación con las 19,8 hectáreas totales del proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a las componentes de flora y fauna.

Respecto de la componente fauna, se informa que el Titular realizó la caracterización de la componente disponible en el Anexo 5.7 de la DIA y su actualización en el Anexo C.2 de la Adenda. El Titular indica que las caracterizaciones presentadas cumplen con lo establecido en el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos" (SEA, 2022), de acuerdo con lo exigido para el proceso de evaluación ambiental en curso. Para la determinación y caracterización de la fauna presente en el área de influencia, se realizaron actividades de gabinete y visitas al terreno. Estas visitas permitieron cumplir con los elementos del documento señalado, que establece la necesidad de considerar la estacionalidad, variación interanual, época más favorable, épocas contrastadas, número de campañas y estaciones de muestreo para garantizar una campaña representativa del componente fauna terrestre.

De acuerdo con estas directrices, se llevaron a cabo inicialmente tres jornadas de visitas de terreno, en periodo de primavera e invierno, entre el 17 y 21 de diciembre del 2022, el 18 de diciembre del 2023 y entre el 13 y 16 septiembre de 2023. Con el objetivo de actualizar y ampliar los antecedentes presentados para el componente Fauna, se realizaron dos nuevas campañas en terreno, los días 14 y 15 de diciembre del 2024 y el 14 y 15 de febrero del 2025, correspondiente a la temporada de primavera y verano, respectivamente. Durante las primeras cuatro campañas señaladas, se mantuvieron las 15 estaciones de muestreo originalmente definidas. Cabe señalar que la última campaña fue realizada en atención a solicitudes y observaciones especificas formuladas en el ICSARA.

En virtud de los antecedentes expuestos, se reafirma que las campañas de terreno realizadas cumplen con los criterios establecidos en el documento Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos. Asimismo, se tuvieron en consideración las guías vigentes de las entidades correspondientes como SAG y SEA.

En específico, la actualización de la caracterización de fauna, adjunta en Anexo C.2 de la Adenda, se desarrolló conforme a los lineamientos tanto del documento citado, así como a lo establecido en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental en Fauna Silvestre (SAG, 2025), la Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024) y la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

(SEA, 2025), donde se presentan los resultados de esta nueva campaña, y los datos obtenidos en las campañas previas.

Se precisa que la selección de los sitios de muestreo no responde a una priorización arbitraria de zonas con plantaciones de pino, sino que obedece a la representatividad del ambiente dominante dentro del área de influencia del Proyecto. En efecto, el ambiente correspondiente a plantaciones de pino abarca aproximadamente 39,04 de las 43,8 hectáreas que conforman dicha área, es decir, más de un 90%. En este contexto, se aclara que las 15 estaciones de muestreo definidas, junto con los transectos ejecutados, abarcan cada tipo de ambiente presente en el área de estudio, asegurando su adecuada representación.

Respecto a la Entomofauna, disponible en el Anexo 5 de la DIA, se indicó que la prospección se efectuó entre el 17 y el 21 de diciembre de 2022, considerando los ciclos de vida holometábolos de los insectos. Diciembre corresponde a un mes óptimo para el muestreo en la zona mediterránea central de Chile, ya que coincide con el máximo de vuelo y actividad reproductiva. En este periodo, los lepidópteros se encuentran en plena oviposición, los escarabajos xilófagos emergen y los himenópteros polinizadores alcanzan sus mayores densidades. Por lo tanto, esta campaña representa una ventana temporal eficaz para registrar la biodiversidad existente a través de una mayor riqueza y abundancia de insectos nativos.

Para la caracterización, se definieron ocho estaciones de muestreo, buscando abarcar la mayor representatividad dentro del área de influencia del Proyecto. En cada estación se abordaron cuatro hábitats principales, suelo, voladores, follaje y nocturno, aplicando metodologías diversas, entre ellas las contenidas en la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025), con el fin de maximizar la detección de la diversidad de invertebrados.

Cabe precisar que en la caracterización de Entomofauna (Anexo 5 de la DIA) se menciona a la especie *Callisphyris ficheti* como parte de un "*(...) listado de especies que eventualmente se podrían encontrar según distribución en el área del Proyecto*". No obstante, dicha especie no se encuentra entre las especies ni familias identificadas durante la campaña realizada. Se aclara que su inclusión obedece a un enfoque precautorio, ya que los registros confirmados de esta especie se localizan en la desembocadura del estero Mantagua y en las dunas de Quintero-Concón-Ritoque, a varios kilómetros al norte del área de emplazamiento del Proyecto.

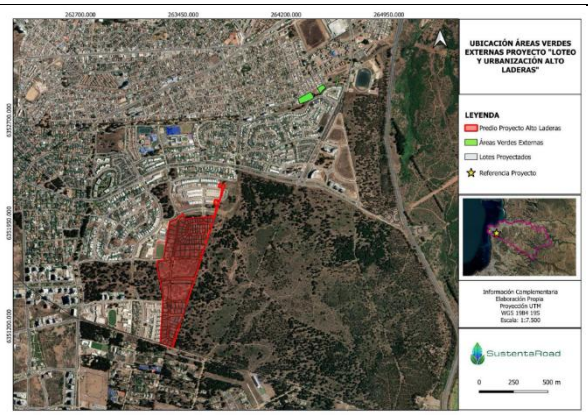
En relación con el estado de conservación, y conforme al Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), no se registraron familias de especies en categoría de conservación dentro del área de influencia del Proyecto.

Respecto del impacto sobre las áreas verdes, y que de estas se destinan solo 0,55 hectáreas, se informa que el Proyecto contempla 2 tipos de áreas verdes: áreas verdes internas y áreas verdes externas. La superficie para áreas verdes es adecuada, conforme a lo establecido en la normativa vigente. En las figuras a continuación se presenta la ubicación de las áreas verdes internas y externas.

Figura: Área verde interna.	Figura: Área verde externa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Fuente: Adenda Complementaria, página 102.

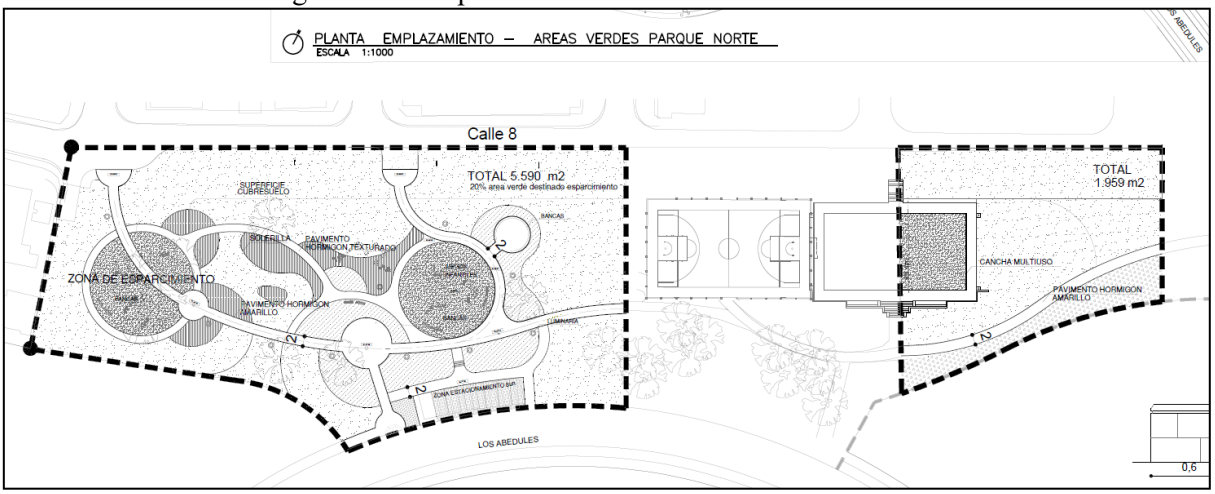


Fuente: Adenda Complementaria, página 101.

Para las áreas verdes externas que el proyecto propone, se informa que éstas no se ejecutarán en áreas verdes municipales, sino que se intervendrán áreas privadas y serán entregadas al Municipio de Concón en calidad de bien nacional de uso público, una vez concluidas las obras del proyecto.

Las áreas verdes externas corresponden a un sector donde actualmente ya existe vegetación y zonas de esparcimiento, por lo que el titular considera acciones de mejora para la cancha multiuso, circuitos peatonales, zonas de esparcimiento y juegos, junto con la incorporación de áreas verdes con al menos un 20% de flora nativa y especies de bajo consumo hídrico y un burladero que evita el estrangulamiento de calle el Bosque Oriente, en el sentido Norte-Sur, para favorecer a la población cercana, dotándola de espacios más seguros para el esparcimiento y la recreación. En la imagen a continuación se presenta el diseño de las áreas verdes externas para el Parque Norte.

Figura: Zoom a plano de diseño de áreas verdes externas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo B, Plano B.5.

De lo anterior, el Proyecto entrega espacios de áreas verdes adecuados, dando estricto cumplimiento al artículo 70 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y al artículo 2.2.5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. De esta forma, el Titular ha calculado que el porcentaje de terreno de áreas verdes a ceder corresponde a un 5,2% de la superficie total del terreno a lotear, tomando en consideración las densidades brutas de las tres Zonificaciones sobre las cuales se emplaza el Proyecto (Zona ZVLM V5E, ZVLM13 y ZVLM V5), establecidas por el Plan Regulador Comunal de Concón 2017, así como también a las afectaciones de utilidad pública aplicables al predio, según las vialidades definidas en ese mismo instrumento (Avenida Francisco Soza). Como ya se indicó, este porcentaje de un 5,2% corresponde a 13.502 m^2 de áreas verdes a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

ceder, sin embargo, el Proyecto considera una superficie mayor de terreno a ceder para áreas verdes, esto es, 14.492,8 m^2, proporción que va más allá de lo exigido por la LGUC y por la OGUC.

Por lo tanto, la construcción de áreas verdes para uso de los residentes del Proyecto y habitantes cercanos es de una superficie de 1,36 ha, que corresponde a 0,55 ha de áreas verdes al interior del Proyecto y 0,80 ha en áreas exteriores. Para más información, puede revisar las Tabla 4.2 y 4.6.1 del ICE.

Observación 3.

Insuficientes Medidas de Mitigación y Compensación.

Las medidas de mitigación propuestas son insuficientes frente a la magnitud del impacto ambiental. Se mencionan acciones como charlas informativas y señalética, pero no se detallan medidas efectivas para:

•Protección y reubicación de especies en riesgo.
•Creación de corredores biológicos para reducir el impacto de la fragmentación del hábitat.
•Restauración ecológica en zonas degradadas.

Solicitamos:

•Un plan de mitigación más robusto con acciones concretas de restauración y conservación.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a las componentes de flora y fauna.

En atención a su consulta, se aclara que las medidas de mitigación, reparación y compensación corresponden aplicarlas, cuando el Titular del proyecto reconoce impactos significativos según lo establecido en el artículo 11 de la ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En los artículos 98, 99 y 100 del D.S. N°40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que las medidas de mitigación tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea su fase de ejecución. Se expresan en un Plan de Medidas de Mitigación Ambiental que deberá considerar, al menos, una de las siguientes medidas:

a) Las que impidan o eviten completamente el efecto adverso significativo, mediante la no ejecución de una obra o acción, o de alguna de sus partes.
b) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo, mediante una adecuada limitación o reducción de la extensión, magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes.
c) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo mediante medidas tecnológicas y/o de gestión consideradas en el diseño.

Las medidas de reparación tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenía con anterioridad al impacto sobre dicho componente o elemento o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.

Las medidas de compensación tienen por función producir o generar un efecto positivo alternativo o equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible de mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la situación de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Como el presente proyecto no genera impactos significativos éste se ingresó al SEIA por el titular mediante una DIA, en la cual contemplo distintos Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), los cuales puede revisar en detalle en el Capítulo 12 del ICE.

Respecto al componente flora, se ha definido como compromiso voluntario el rescate y relocalización de ejemplares de especies en categoría de conservación, particularmente *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*, presentes en el área del Proyecto. Dichos ejemplares serán trasladados a las áreas verdes externas del Proyecto, conforme a lo descrito en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la relocalización de las especies.

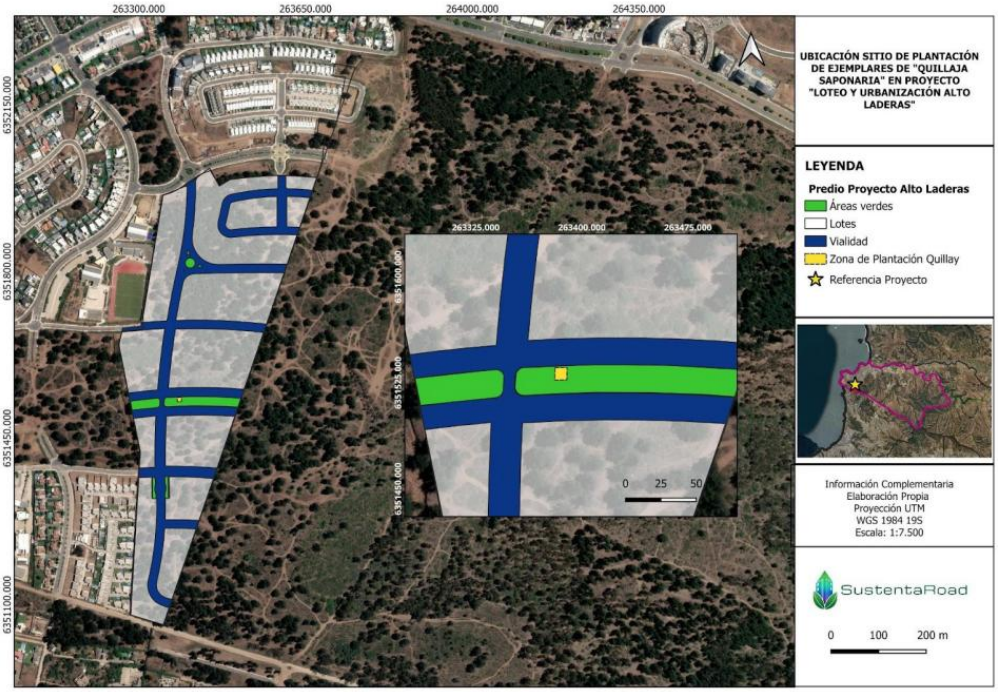
Figura: Zona de relocalización de las especies de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis*.

Fuente: Adenda Complementaria, página 74.

Asimismo, considerando la presencia de un ejemplar añoso de quillay (*Quillaja saponaria*) y la necesidad de su remoción, se ha establecido un Compromiso Ambiental Voluntario que contempla la plantación de 5 ejemplares de la misma especie endémica en las áreas verdes del área de urbanización. Estos serán incorporados en el proyecto paisajístico del Proyecto, conforme a lo señalado en el Anexo G de la Adenda Complementaria. En la figura a continuación, se presenta la ubicación de la plantación de las 5 especies de *Quillaja saponaria*.

Figura: Ubicación de la plantación de 5 especies de *Quillaja saponaria*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173



Fuente: Adenda Complementaria, página 72.

Asimismo, tal como se detalla en el PAS 149, disponible en el Anexo E.1 de la Adenda Complementaria, se realizará la reforestación de terrenos clasificados como de aptitud preferentemente forestal, en la región de Valparaíso. Este tipo de terrenos se caracteriza por carecer de cobertura arbórea o arbustiva, o bien por contar con vegetación que no configura bosque ni pertenece a formaciones xerofíticas de alto valor ecológico. Complementariamente, se implementarán medidas de manejo y monitoreo orientadas a asegurar el establecimiento, desarrollo y permanencia de la cobertura forestal reconstituida, de manera de garantizar la efectividad de la medida compensatoria en el largo plazo.

En cuanto al componente fauna, el titular ha propuesto una serie de Compromisos Ambientales Voluntarios orientados a su protección, que incluyen acciones de sensibilización dirigidas a los trabajadores a través de charlas educativas ambientales, la inspección del terreno previa al inicio de las obras y la aplicación de un Plan de Perturbación Controlada (PPC), disponibles en el Anexo G de la Adenda Complementaria.

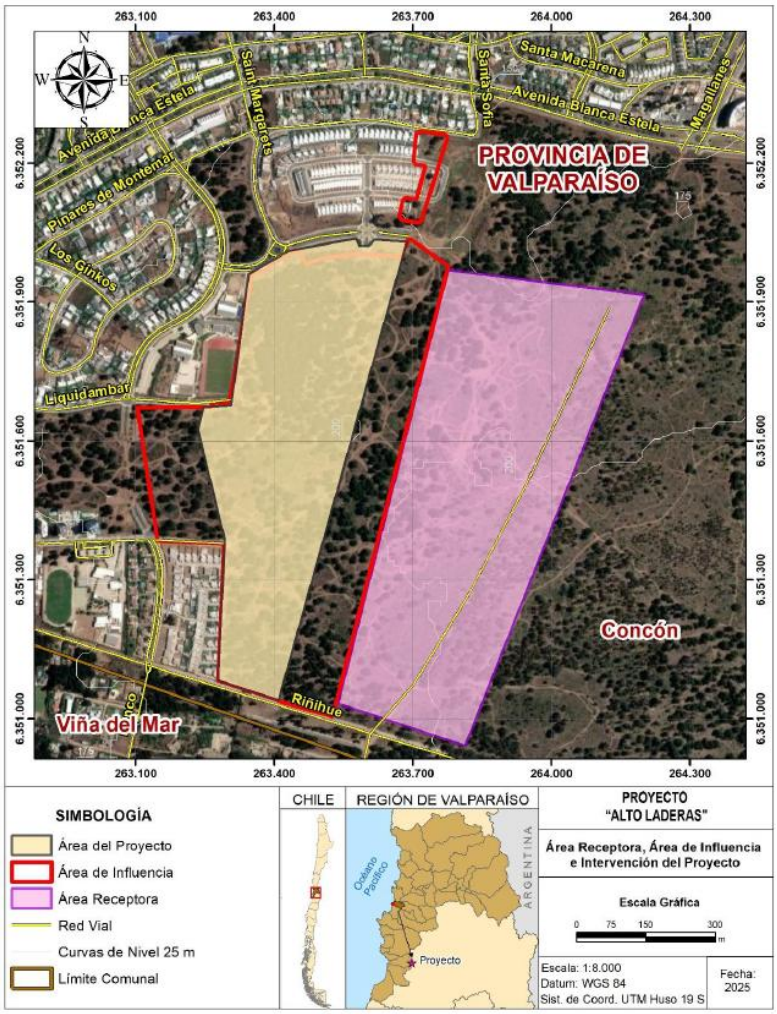
El PPC está dirigido a ejemplares de lagarto chileno, lagartija lemniscata, lagarto nítido, culebra de cola larga, cururo, ratón oliváceo y ratón de cola larga. Este plan, ha sido elaborado conforme al documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Perturbación Controlada” (SEA, 2022), tiene por objetivo evitar impactos negativos sobre la fauna terrestre, mediante la inducción dirigida del desplazamiento de los individuos hacia sectores colindantes que presentan condiciones ambientales similares y evidencia de presencia de las especies objetivo, asegurando así su permanencia y desarrollo.

Los sitios receptores corresponden a áreas ubicadas de forma adyacente e inmediata al perímetro del área de intervención (área de perturbación) del Proyecto. En este sentido, tanto las zonas de intervención como las áreas receptoras forman parte de un mismo hábitat, ya sea un ambiente igual o similar, lo que garantiza la presencia de las especies objetivo-consideradas en el presente plan.

Cada área de perturbación contará con una zona receptora adyacente asociada, la cual tendrá una extensión aproximada de 50 metros de ancho, con una longitud variable, dependiendo de las características del entorno. En la figura a continuación se muestra el área receptora para las especies que se le aplicará el Plan de Perturbación Controlada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Figura: Área de intervención y receptora.



Fuente: Adenda, Anexo A, A.6, página 14.

Adicionalmente, el Anexo E.1 de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales requeridos para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 146 “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso”, según lo dispuesto en el artículo 146 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), conforme se describe en la Tabla 11.2.4 del ICE. En este contexto, se ha formulado un Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Terrestre, que considera a ejemplares de yaca, lagartija lemniscata, lagarto chileno, lagarto nítido y culebra de cola larga, presentes en el ambiente de matorral nativo.

El sitio destinado para la relocalización de los ejemplares se ubica a una distancia aproximada de 2,5 kilómetros del área de intervención. Su selección se fundamentó en la similitud ecológica con el lugar original de captura, privilegiando características como la cobertura vegetal, el tipo de sustrato, la disponibilidad de refugios y un régimen de perturbación comparable, especialmente en relación con la presencia de matorral nativo. Se dio prioridad a sectores que presenten presencia de las especies objetivo y que no se vean afectados por las actividades del Proyecto ni por otras fuentes relevantes de alteración antrópica. Asimismo, se consideraron factores como la accesibilidad al sitio, la seguridad de los ejemplares tras su liberación y la ausencia de amenazas significativas, tales como especies invasoras o actividades humanas de alta intensidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Complementariamente, en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, contenido en el Anexo D de la Adenda Complementaria, se han incorporado medidas preventivas orientadas a minimizar los riesgos identificados y prevenir eventuales efectos adversos, así como directrices para la implementación de acciones coordinadas, frente a la presencia de especies de fauna silvestre. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 y 8.5 del ICE.

Observación 4.

Cambio de Uso de Suelo y Urbanización.

•Se justifica la ubicación del proyecto diciendo que está en una zona urbana, pero la urbanización acelerada puede afectar ecosistemas locales que aún no han sido evaluados a profundidad.

•La construcción de nuevas calles (4,39 hectáreas) puede generar pérdida de vegetación y fragmentación del hábitat.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente al tema de compatibilidad territorial.

Respecto de la compatibilidad territorial, se informa que el Lote B2B1.2 se emplaza en una zona que el PREMVAL 2014, ha zonificado como Zona de Extensión Urbana ZEU2, por lo tanto, se trata de una zona que el regulador intercomunal identificó como área propicia para el crecimiento urbano de Concón, considerando la alta demanda de suelo urbano en esta comuna. Posteriormente, este territorio fue efectivamente considerado y normado por el Plan Regulador Comunal (PRC) de Concón 2017, instrumento que lo reconoce como Zona de Desarrollo Urbano, es decir, áreas urbanas consolidadas y las áreas capaces de recibir el crecimiento urbano previsto. Por su parte, la Memoria Explicativa del Plan Regulador caracteriza al sector de Lomas de Montemar como *"(...) Territorios en proceso de urbanización, dotados de beneficios urbanos como accesibilidad y factibilidad de servicios sanitarios, que los condicionan para promover su desarrollo y recibir el crecimiento por extensión"*.

Complementariamente a su pregunta, el Titular en el Anexo J de la Adenda, página 75, indica lo siguiente: *"En este contexto, no corresponde a una "urbanización acelerada", sino más bien, a una urbanización planificada, que cumple con lo expuesto en la Memoria Explicativa del PRC de Concón y que busca consolidar un sector urbano, con altos estándares. Aun así, el titular reconoce la presencia de flora y fauna en el predio, motivo por el cual ha presentado los estudios correspondientes en la DIA y en la Adenda, analizando si existen efectos significativos sobre estos componentes, lo que ha sido descartado en el Capítulo 2, tanto en su versión original como en su actualización, adjunta en Anexo G de la Adenda. Por lo tanto, la ejecución de este proyecto si bien puede generar una pérdida de vegetación, esta no es significativa, considerando elementos como abundancia, diversidad, singularidad, entre otros, y teniendo presente que se han establecido compromisos ambientales voluntarios, como el rescate y relocalización de especies, perturbación controlada, plantación de ejemplares en áreas verdes, charla de sensibilización, entre otras, que buscan proteger estos componentes y disminuir posibles efectos, aun cuando se ha estimado que estos no son significativos"*. Para más información puede revisar la Tabla 3.5.1 del ICE.

Observación 5.

Consideraciones de Cambio Climático.

•El proyecto menciona que realizó un análisis de cambio climático basado en el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClim), pero concluye que el área tiene "baja relevancia de exposición al riesgo climático".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

•No se han considerado los efectos de deforestación urbana y pérdida de cobertura vegetal en la regulación térmica y el ciclo del agua en la zona.

Solicitudes Específicas
Dado lo expuesto, solicitamos que:

1.Se realice un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en lugar de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), debido a la magnitud del impacto sobre especies protegidas y la biodiversidad.

2.Se actualicen los estudios de flora, fauna y entomofauna para incluir metodologías más precisas y una caracterización completa de la biodiversidad.

3.Se incorporen medidas de mitigación más eficaces y con enfoque ecosistémico.

No ha considerado suficientemente los impactos acumulativos en una zona saturada.

La organización adjunta dos archivos digitales, que para su visualización deberá ingresar a enlace adjunto y dirigirse al final del documento para encontrar los archivos en formato Excel y pdf.

Enlace directo.

https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2025/04/02/0d6f-3e93-4ee3-9309-dbe05d73c6bf

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a la componente de cambio climático.

En atención a su pregunta, se informa que el análisis de la componente de cambio climático se encuentra disponible en el Anexo 9 de la DIA.

La conclusión relativa a la "baja relevancia de exposición al riesgo climático" se fundamenta en la metodología establecida por la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA", elaborada por el Servicio de Evaluación Ambiental, del año 2024.

Para determinar si el Proyecto se emplaza en un territorio susceptible a los efectos del cambio climático, se evaluaron los mapas de riesgo climático, presentes en el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClim), asociados a los sectores de salud y bienestar humano, biodiversidad, recursos hídricos y plantaciones forestales, en concordancia con los sectores vulnerables definidos en el artículo 9° de la Ley Marco de Cambio Climático y la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile.

Del análisis de exposición se identificaron 13 cadenas de impacto, de las cuales 2 no son aplicables según la plataforma y 2 no presentan información específica para la comuna de Concón. Solo una cadena muestra un riesgo climático de nivel moderado a muy alto, relacionado con la seguridad hídrica domestica urbana. No obstante, el Proyecto cuenta con certificado de factibilidad sanitaria otorgado por la empresa sanitaria competente (Anexo 3.3 de la DIA), por lo que no se prevé un incremento en dicha cadena de impacto.

En consecuencia, se concluye que el Proyecto no genera aumentos en cadenas de impacto de riesgo moderado a muy alto ni presenta incompatibilidades espaciales. Tanto su ubicación como sus áreas de influencia se sitúan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

mayoritariamente en una zona de bajo riesgo climático, lo que permite afirmar que este sector es adecuado para el Proyecto en evaluación. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2, letra i) del ICE.

Respecto a posibles efectos derivados de la deforestación urbana o la pérdida de cobertura vegetal, y conforme a lo indicado en el Anexo 9 y el Capítulo 2 de la DIA, no se identifican sinergias negativas entre el Proyecto y los componentes ambientales en un contexto de riesgo climático. En este sentido, se establece que el desarrollo del Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad ni la calidad de los recursos naturales renovables, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y el artículo 6 del Reglamento del SEIA.

Respecto de que el proyecto ingrese como un Estudio de Impacto Ambiental, se informa que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) es un organismo público encargado de la administración del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el cual es un procedimiento administrativo especial y reglado, cuyo fin es contribuir al desarrollo sustentable mediante la evaluación ambiental de proyectos de inversión de forma previa a su ejecución, que tiene por objeto determinar si el impacto ambiental que genera un proyecto o actividad se ajusta o no a la normativa vigente.

Por consiguiente, el SEIA corresponde a un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, que tiene por finalidad describir, examinar y valorar los impactos ambientales que se ocasionarán por un determinado proyecto o actividad, de forma previa a su ejecución.

Cabe señalar que el análisis de los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, se realiza en base a tipologías de ingreso y no por el impacto de una actividad, en efecto, la Ley N° 19.300, dispone en su artículo 10, que los proyectos o actividades en ella señalados, y especificados en el artículo 3 del D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA (en adelante, "RSEIA"), sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. Las únicas excepciones al ingreso por tipologías, es decir por tipos de proyectos o actividades, las constituyen los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, ya que el literal p) se refiere a proyectos o actividades que se ejecuten en áreas colocadas bajo protección oficial, donde lo que prima no es el tipo de proyecto si no que su ubicación, y, el literal s) que se refiere a proyectos o actividades que puedan generar los impactos que allí se indican en humedales que se encuentren total o parcialmente dentro del límite urbano.

Por tanto, sólo las tipologías o excepciones a éstas de proyectos o actividades determinadas en los dos artículos citados deben ingresar al SEIA, siendo de cargo del Titular el inicio del procedimiento administrativo, mediante la presentación de su proyecto, no estando comprendida dentro de las facultades del SEA, establecidas en el ya citado artículo 81 de la Ley N° 19.300, la de ordenar el ingreso de proyectos.

En ese sentido, si el Titular decide ingresar al SEIA, podrá hacerlo a través de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), debiendo analizar para su decisión, si su proyecto genera alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el Art. 11 de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los cuales requieren la presentación de un EIA.

En este sentido, se hace presente que es el Titular o proponente del proyecto quien define la forma de ingreso al SEIA, si lo realiza mediante una DIA, como en el caso de su consulta, éste deberá durante el proceso de evaluación, lograr descartar que el proyecto genera o presenta los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que ameritan la presentación de un EIA, y junto con ello, acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, incluyendo la presentación de los requisitos necesarios para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) aplicables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

Luego, en caso de verificarse el cumplimiento de lo anterior, este Servicio recomendará la calificación favorable del proyecto, y en caso de no cumplirse dichas exigencias, deberá recomendar la calificación ambiental desfavorable del proyecto.

Complementariamente se indica que en el Capítulo 2 de la DIA y se profundiza en la Adenda mediante el Capítulo 2 Actualizado (Anexo G), elaborado en atención a las solicitudes, aclaraciones y observaciones formuladas en el ICSARA y durante el proceso de Participación Ciudadana, el Proyecto no generará impactos ambientales significativos. El Capítulo 2 Actualizado presenta los antecedentes que permiten justificar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, que podrían dar origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental. En virtud de ello, el Proyecto ha sido ingresado al SEIA mediante una Declaración de Impacto Ambiental consecuentemente.

Respecto de la actualización de las componentes de flora, fauna y entomofauna, se informa que las respuestas fueron entregadas en las observaciones anteriores, específicamente para flora, en la respuesta a la Observación 1, y para fauna y entomofauna en la respuesta a la Observación 2.

Respecto sobre la implementación de medidas de mitigación, se informa que la respuesta fue entregada en la Observación 3.

Respecto de los impactos acumulativos por estar en una zona saturada, se informa que, en la Adenda, Anexo J, página 81, el titular indica lo siguiente:

"Es necesario primero aclarar que el Proyecto efectivamente se encuentra en una zona saturada. Por este motivo se ha presentado en la DIA el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 6) y en la Adenda, su versión actualizada (Anexo D), en el cual se ha demostrado que las emisiones estimadas del Proyecto no exceden los límites establecidos por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, en el marco de la declaración de la comuna de Concón como Zona Saturada por material particulado fino respirable MP2,5 en concentración anual y latente en concentración diaria, y Zona Latente por material particulado respirable MP10 en concentración anual.

A continuación, se presenta una tabla comparativa que detalla las emisiones del Proyecto durante la fase de construcción, de acuerdo con lo señalado en los informes de Estimaciones y Modelación de Emisiones actualizado (Anexo D), y su relación porcentual respecto a los límites establecidos por el PPDA. Como se observa, los aportes del Proyecto se mantienen por debajo de los umbrales normativos definidos en el PPDA. Se presenta tabla actualizada con información del Anexo D.1 y la Adenda Complementaria.

Tabla: Resumen Estimación de Emisiones Atmosféricas y PPDA.

Descripción	**Emisiones Atmosféricas – Fase de Construcción (t/año)**			
	MP_{10}	**$MP_{2,5}$**	**NOx**	**SOx**
Emisiones (ton/año)	2,51	0,61	2,03	0,06
Límite PPDA (ton/año)	5,0	2,5	20	10

Fuente: ICE, Tabla 4.6.4.1.2.

En este contexto, entendiendo que el Proyecto cumple con los límites establecidos, se hace presente que en el Capítulo 2 de la DIA, actualizado en el Anexo G de la Adenda, en el apartado 2.4, se presentó el análisis de impactos sinérgicos y/o acumulativos. Este análisis se realizó en base a los lineamientos del documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos" (SEA, 2024). Si bien, no existe una definición legal del término "acumulación", la jurisprudencia ha señalado que el impacto acumulativo puede ser definido como "la suma total de cada uno de los efectos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

parciales de las distintas fuentes identificadas en el área de influencia del proyecto"3. En este contexto, considerando el área de influencia del componente aire, se hace presente que el Proyecto que cuenta con RCA vigente corresponde a "Urbanización y Loteo Laderas de Montemar Etapas B y C", el cual ya ha sido ejecutado y por tanto, no genera emisiones en la actualidad.

De todas maneras, se aclara que las estimaciones de emisiones se realizan sobre una base anual, por lo que el análisis incluido en el Anexo D de la Adenda considera la situación de base actual, incorporando las emisiones asociadas a proyectos en construcción u operación ubicados en el entorno del Proyecto. Por lo tanto, las emisiones del Proyecto se consideran sobre la situación existente, y se reitera, no superan los límites establecidos por el PPDA, por lo que no contribuyen a aumentar el riesgo preexistente para los receptores humanos ubicados dentro del área de influencia.

En consecuencia, la frecuencia, duración y localización de las emisiones del Proyecto no representan un riesgo para la salud de la población, y no generarán impactos ambientales significativos en esta materia".
Para más información, puede revisar las Tablas 4.6.4.1, 6.1 y 6.2 del ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" - Tabla 4.4. "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1."Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos", - Tabla 6.2. "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire", - Tabla 6.3. "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos", - Tabla 6.4. "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	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. Situación de riesgo o contingencia: Incendio. - Tabla 8.2. Situación de riesgo o contingencia: Incendio Forestal. - Tabla 8.3. Situación de riesgo o contingencia: Sismo o Terremoto. - Tabla 8.4. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas, Residuos Peligrosos o Combustible. - Tabla 8.5. Situación de riesgo o contingencia: Fauna Silvestre Accidentada.
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 10.1.1. Norma Plan Regulador Comunal de Concón, aprobado mediante Decreto Alcaldicio N° 1.193 de fecha 11/05/2017 de la I. Municipalidad de Concón y publicado en el Diario Oficial el 17/05/2017. - Tabla 10.1.2. Norma Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), promulgado mediante Resolución Exenta Nº 31/4/128 del Gobierno Regional de Valparaíso del 25/10/2013. - Tabla 10.2.1. Decreto Supremo Nº 144/61 del Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. - Tabla 10.2.2. Norma D.S. 138/2005, modificado por el D.S N°90/2011 del Ministerio de Salud y Subsecretaría de Salud Pública. Establece obligación de declarar emisiones que indica. - Tabla 10.2.3. Norma D.S. Nº 279/1983 del Ministerio de Salud que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna". - Tabla 10.2.4. Norma Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones "Establece condiciones para el transporte de carga que indica. - Tabla 10.2.5. Norma Decreto Supremo Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica". - Tabla 10.2.6. Norma D.S. Nº47/1992, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), Ministerio de Vivienda y Urbanismo. - Tabla 10.2.7. Norma Decreto Alcaldicio N°1276 de fecha 12/06/2018 "Ordenanza Sobre Límites de Horarios a Ruidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	Molestos provocados por la Construcción en la comuna de Concón". - Tabla 10.2.8. Norma D.S. Nº 594 de 1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Tabla 10.2.9. Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario. - Tabla 10.2.10. Norma D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud. "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos". - Tabla 10.2.11. Norma D.S. Nº 1/2013, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Tabla 10.2.12. Norma D.S. Ley 20.920 "Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.". - Tabla 10.2.13. Norma D.S. Nº 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - Tabla 10.2.14. Norma D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos". - Tabla 10.2.15. Norma Decreto Alcaldicio N°1777 de fecha 10/07/2017 aprueba la "Ordenanza para Autorización de Transporte de basura, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo". - Tabla 10.3.1. Norma Ley N°17.288 Sobre Monumentos Nacionales. - Tabla 10.3.2. Norma Ley Nº 19.473 modificada por la Ley 21.600. - Tabla 10.3.3. Norma D.L. Nº 701/1974, Ley de Fomento Forestal. - Tabla 10.3.4. Norma D.S. N°1/2022, del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°43 del 2012.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 121.1. Compromiso ambiental voluntario: Charla Educación Ambiental. - Tabla 12.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Inspección de Fauna previa al inicio de las obras. - Tabla 12.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada. - Tabla 12.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Rescate y Relocalización de *Alstroemeria hookeri* y *Puya chilensis.* - Tabla 12.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de cinco ejemplares de *Quillaja saponaria* en el proyecto de paisajismo. - Tabla 12.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico en áreas verdes externas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173

	- Tabla 12.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico. - Tabla 12.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Charla arqueológica. - Tabla 12.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Seguridad Vial.

15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso recomienda **aprobar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Loteo y Urbanización Alto Laderas" basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 10 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 11 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.

Firmado Digitalmente por
Paola La Rocca Mattar
Fecha: 17-11-2025
18:20:42:744 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Paola La Rocca Mattar
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/MPGG/DMT

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166908173