

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Canchas de Almacenaje de Nitrato de Amonio”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social	Inmobiliaria el Miltil SpA
Rut	77.722.787-4
Domicilio	Ruta G-952 S/N, Cartagena, región de Valparaíso
Nombre del representante legal	Carlos Antonio Arroyo Escudero
Rut	6.679.251-k
Domicilio representante legal	Ruta G-952 S/N, Cartagena, región de Valparaíso
Correo electrónico	Carlos.arroyo@logec.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

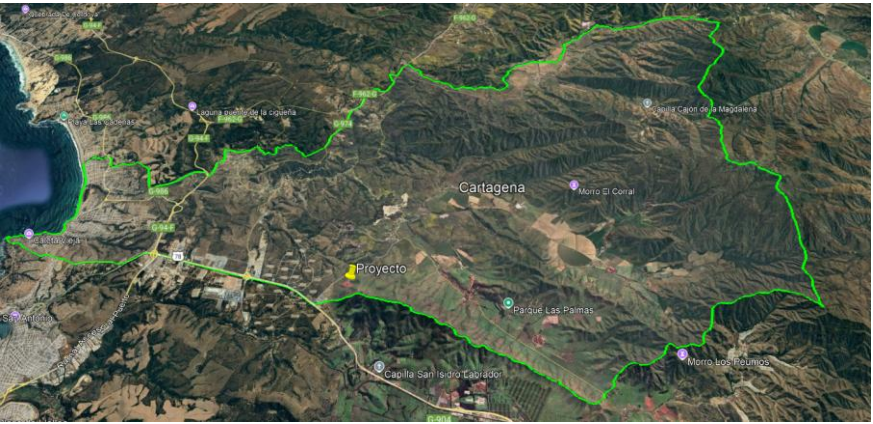
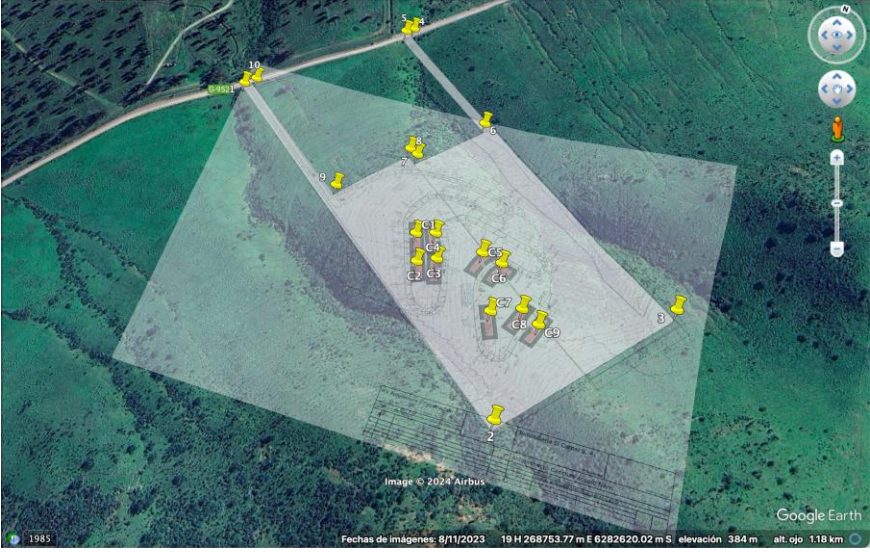
Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	<p>Prestar el servicio de almacenaje a terceros de Nitrato de Amonio (NAM) producto clase 5.1 GEIII según NCh 382/2021.</p>
Descripción general del proyecto.	<p>El proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de nueve (9) canchas, para el almacenaje de Nitrato de Amonio (NAM) de la clase 5.1 GEIII, según NCh 382/2021. (mercancías peligrosas de la Clase 5.1 sustancias comburentes, Grupo de Embalaje III). Las canchas almacenarán 500 toneladas cada una. cuya capacidad de almacenaje total será de 4.500 toneladas. La superficie a intervenir será de 1,71 ha.</p> <p>Emplazado en predio particular lotes X-29 y X-30 de la Subdivisión predial Parcela Hijuela El Miltil, al Oriente de la Ruta G – 952 (Camino El Turco), comuna de Cartagena.</p> <p style="text-align: center;">Figura 2.1: Ubicación del Proyecto Respecto de la comuna.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia en base a Adenda, Anexo 1, Proyecto en KMZ.</p>



Figura 2.2: Distribución canchas de almacenamiento de NAM.					
					
Fuente: Adenda Complementaria, Figura N°1-1					
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	ñ.4. “(...) Capacidad de almacenamiento de sustancias corrosivas o reactivas en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos (120.000 kg).”				
Vida útil.	30 años				
Monto de inversión.	USD \$400.000.- (cuatrocientos 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.	Habilitación de la instalación de faenas				
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </table>	Si	No		X
Si	No				
	X				
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </table>	Si	No		X
Si	No				
	X				
Proyecto modifica otra RCA.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </table>	Si	No		X
Si	No				
	X				
El Proyecto no se desarrollará por etapas.					
El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.					
El Proyecto no modifica otra RCA.					

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	Publicado por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	S/N	Inmobiliaria el Miltil SpA	07/12/2023
Resolución de admisibilidad.	202305001218	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14/12/2023
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental (OAECA).	202305102386	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Valparaíso.	14/12/2023



2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166716431>

Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Cartagena.	202305102387	SEA de la Región de Valparaíso.	14/12/2023
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional (GORE) de Valparaíso.	202305102385	SEA de la Región de Valparaíso.	14/12/2023
Invitación a reunión del Comité Técnico de Evaluación.	738/2023	Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.	19/12/2023
Carta invitación a reunión al titular.	202305103614	SEA de la Región de Valparaíso.	27/12/2023
Carta invitación a terreno	202305102393	SEA de la Región de Valparaíso.	18/12/2023
Carta de invitación a reunión.	202305102419	SEA de la Región de Valparaíso.	27/12/2023
Registro de publicación en el Diario Oficial y en un diario de circulación nacional o regional.	S/N	Dirección Ejecutiva del SEA.	02/01/2024
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA.	202499102560	Dirección Ejecutiva del SEA.	02/01/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acta de terreno.	2024051061	SEA de la Región de Valparaíso.	02/01/2024
Acreditación aviso radial.	S/N	SEA de la Región de Valparaíso.	22/01/2024
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones (ICSARA) a la DIA.	20240510375	SEA de la Región de Valparaíso.	29/01/2024
Resolución Exenta, que Suspende y prorroga actos administrativos.	202499101111	SEA, Dirección Ejecutiva	04/02/2024
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Inmobiliaria el Miltil SpA	22/03/2024
Resolución de extensión de la suspensión.	20240500141	SEA de la Región de Valparaíso.	22/03/2024
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Inmobiliaria el Miltil SpA	26/09/2024
Resolución de extensión de la suspensión.	202405001176	SEA de la Región de Valparaíso.	01/10/2024
Adenda.	S/N	Inmobiliaria el Miltil SpA	30/12/2024
Solicitud de evaluación de Adenda.	202405102494	SEA de la Región de Valparaíso.	31/12/2024
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	2025050029	SEA de la Región de Valparaíso.	28/01/2025
ICSARA Complementario a la Adenda.	20250510368	SEA de la Región de Valparaíso.	04/02/2025
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Inmobiliaria el Miltil SpA	25/03/2025
Resolución de extensión de la suspensión.	20250500151	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/03/2025
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Inmobiliaria el Miltil SpA	30/07/2025
Resolución de extensión de la suspensión.	202505001139	SEA de la Región de Valparaíso.	31/07/2025
Registro acta de Comité Técnico.	S/N	SEA de la Región de Valparaíso.	15/09/2025



Adenda Complementaria.	S/N	Inmobiliaria el Miltil SpA	30/09/2025
Solicitud de evaluación de Adenda Complementaria.	202505102299	SEA de la Región de Valparaíso.	30/09/2025
Resolución de ampliación de plazo.	202505001173	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	30/09/2025
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20250500280	SEA de la Región de Valparaíso.	16/10/2025
Oficio solicitud de pronunciamiento necesario para calificar	20250500282	SEA de la Región de Valparaíso.	16/10/2025

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.
Gobierno Regional (GORE) de Valparaíso.
Ilustre Municipalidad de Cartagena
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA).
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulica (DOH), Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas (DGA), Región de Valparaíso.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (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.
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.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo (SERNATUR), Región de Valparaíso.

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	Remitente	Fecha
02	SERNAGEOMIN, Zona Central.	02/01/2024
8	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	05/01/2024
01	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	05/01/2024
166-EA/2023	CONAF, Región de Valparaíso.	08/01/2024
27	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	08/01/2024
42	SAG, Región de Valparaíso	08/01/2024
13	DOH, Región de Valparaíso.	08/01/2024
23	DGA, Región de Valparaíso	08/01/2024
673/2024 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	09/01/2024
3	SERNATUR, Región de Valparaíso	09/01/2024
016	CONADI.	10/01/2024
157	CMN.	12/01/2024
002	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	12/01/2024
73	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	15/01/2024



31/3/198	GORE de Valparaíso.	22/01/2024
137	Ilustre Municipalidad de Cartagena	25/01/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitente	Fecha
4	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	07/01/2025
29	Dirección General de Aguas (DGA), Región de Valparaíso.	14/01/2025
299	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	15/01/2025
37	DOH, Región de Valparaíso.	15/01/2025
108	SAG, Región de Valparaíso	16/01/2025
16	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	16/01/2025
041	CONADI	17/01/2025
62	SERNAGEOMIN, Zona Central.	20/01/2025
004	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	21/01/2025
424	CMN.	24/01/2025
24-EA/2025	CONAF, Región de Valparaíso.	27/01/2025
251	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	03/02/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitente	Fecha
2718	SAG, Región de Valparaíso	13/10/2025
312	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	13/10/2025
126-EA/2025	CONAF, Región de Valparaíso.	14/10/2025
095	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	14/10/2025
959	Dirección General de Aguas (DGA), Región de Valparaíso.	14/10/2025
1004	DOH, Región de Valparaíso	14/10/2025
1653	SERNAGEOMIN, Zona Central.	16/10/2025

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

N° Oficio	Remitente	Fecha
428	SISS.	19/12/2023
137	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	19/12/2023
4011	SEREMI de Bienes Nacionales	26/12/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N°6	SUBPESCA.	08/01/2024

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	Remitente	Fecha
31/3/198	GORE de Valparaíso.	22/01/2024
Fundamento:		
<p>En la DIA, Anexo 4, se presentan los Certificados de Informaciones Previas (en adelante CIP) N°435 y N°436 ambos de fecha 28 de septiembre de 2023, otorgados por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Cartagena, los cuales indican que, el Proyecto se emplaza en la zona Rural (ZR) y Zona de extensión urbana 7 (ZEU7), específicamente en la Sub-Zona de Zona de Extensión Urbana Productiva Intercomunal (ZEUP1) del Plan Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur. Los usos permitidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZEUP1 “<i>Actividades Productivas, permitiéndose el emplazamiento de establecimientos industriales o de bodegaje de tipo peligrosos, molestos e inofensivos (...).</i>” 		



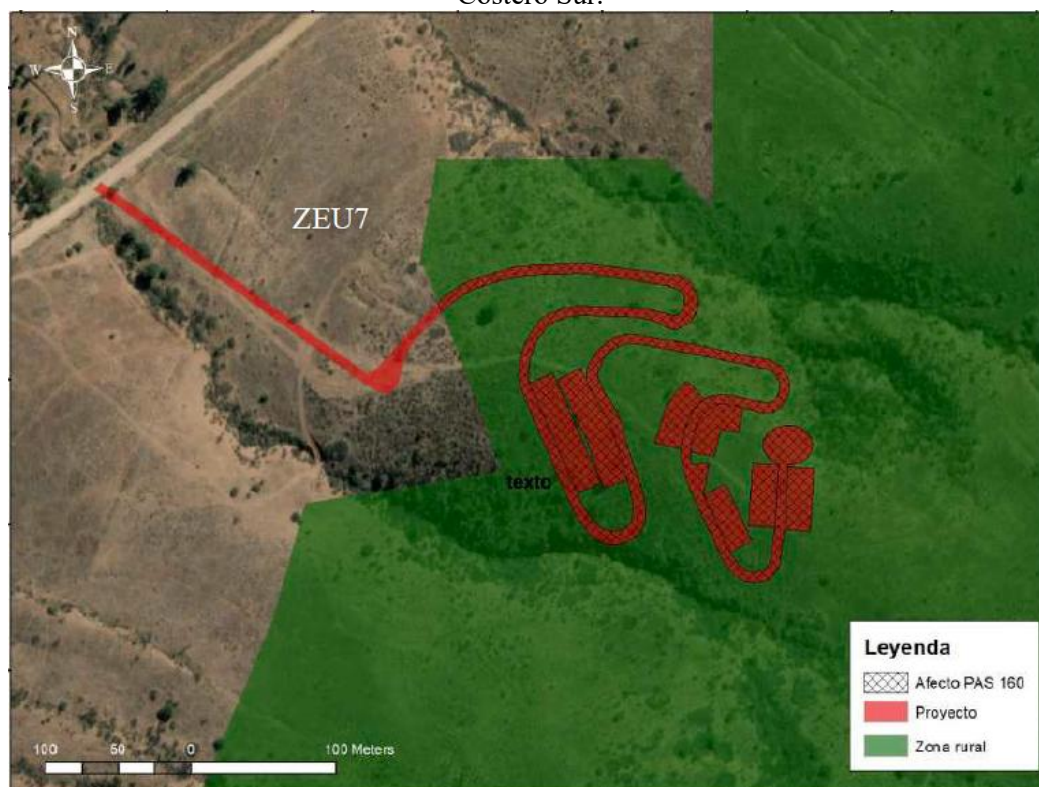
- Zona Rural “En la Zona Rural (ZR) regirán las normas establecidas por los organismos pertinentes responsables y en ella será aplicable lo dispuesto en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.

Con fecha 14 de diciembre de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202305102385, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse, sobre la DIA, de manera fundada si el Proyecto es compatible con el uso permitido por el o los instrumentos de planificación territorial aplicables.

El GORE de Valparaíso en su oficio ORD. N°31/3/198 publicado con fecha 22 de enero de 2024, se pronuncia con observaciones, solicitando presentar un plano que demuestre de manera precisa los límites del área del proyecto, en concordancia con la zonificación establecida en el Plan Intercomunal de Valparaíso – Satélite Borde Costero Sur.

En la Adenda, respuesta 104, el Titular da respuesta a lo solicitado presentando la siguiente cartografía.

Figura 3.5.1.1 Localización del Proyecto según Plan Intercomunal De Valparaíso Satélite Borde Costero Sur.



Fuente: Adenda, respuesta 104.

Con fecha 31 de diciembre de 2024, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202405102494, solicitó al Gobierno Regional evaluar los antecedentes de la Adenda en el ámbito de la competencia. El Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda.

Con fecha 30 de septiembre de 2025, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202505102299, solicitó evaluar los antecedentes de la Adenda Complementaria en el ámbito de la competencia. El Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda Complementaria.

Según los antecedentes presentado por el Titular respecto a los instrumentos de planificación territorial es proyecto es compatible territorialmente.

N° Oficio	Remitente	Fecha
137	Ilustre Municipalidad de Cartagena	25/01/2024
Fundamento:		



Con fecha 14 de agosto de 2023, el SEA de la región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202305102387, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Cartagena pronunciarse, sobre la DIA, de manera fundada si el Proyecto es compatible con el uso de suelo permitido por el instrumento de planificación territorial aplicable.

La Ilustre Municipalidad de Cartagena, mediante oficio N°137 de fecha de publicación en el expediente 25 de enero de 2024, indica que: *“En ZR regirán las normas establecidas por los organismos pertinentes responsables y en ella será aplicable lo dispuesto en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, Mientras que ZEU7 permite el uso de suelos para actividades productivas asociadas al proyecto”* pronunciándose conforme.

Adicionalmente, se debe señalar que el proyecto se ubica fuera del Plan Regulador Comunal de la comuna de Cartagena, siendo el único Instrumento de Planificación Territorial aplicable a éste el Plan Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur.

Por lo anterior, el Proyecto es compatible territorialmente.

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	Remitente	Fecha
31/3/198	GORE de Valparaíso.	22/01/2024
Fundamento:		
En la DIA, el Titular presenta la vinculación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.		
Con fecha 14 de diciembre de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202305102385, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse a la DIA de manera fundada si el proyecto se relaciona desde el punto de vista ambiental con políticas, planes y programas del desarrollo regional.		
El GORE de Valparaíso en su oficio ORD. N°31/3/198 publicado con fecha 22 de enero de 2024, se pronuncia conforme respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		

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	Remitente	Fecha
137	Ilustre Municipalidad de Cartagena	25/01/2024
Fundamento:		
En la DIA, el Titular presenta la vinculación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.		
Con fecha 14 de agosto de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202305102387, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Cartagena pronunciarse, sobre la DIA, de manera fundada si el proyecto se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y que se encuentren vigentes.		
La Ilustre Municipalidad de Cartagena, mediante oficio N°137 de fecha de publicación en el expediente 25 de enero de 2024, indica que el proyecto se relaciona con el PLADECO 2022-2026 en el ámbito de Desarrollo económico local, pronunciándose conforme.		

3.6. Referencia a las actas del comité técnico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166716431>

– Acta de Evaluación N°42/2023 de la sesión del Comité Técnico, de fecha 26 de diciembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Se consideraron todas las observaciones en la DIA.

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 los antecedentes se encuentran contenidos en la Adenda.	
<p><i>“Se insiste en que Titular, debe describir al menos dos kilómetros aguas debajo de su proyecto, los ecosistemas que reciben las aguas lluvias desde su sistema de drenaje, e identificando los cuerpos de agua existentes, así como las captaciones de pozos de agua para sistemas productivos silvoagropecuarios. Se solicita presentar una caracterización detallada de la calidad de aguas superficiales y subterráneas en la actualidad. Este análisis deberá incluir la identificación de puntos de muestreo estratégicos y parámetros de calidad del agua relacionados con el proyecto, lo cual debe ser asumido como un compromiso ambiental voluntario y detallado.”</i></p>	<p>Oficio ORD. N°108 de Servicio Agrícola y Ganadero, región de Valparaíso, de fecha 16 de enero de 2025.</p>
<p>Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación dado que fue abordado en la respuesta 75 de la Adenda, en donde el Titular indica que: <i>“Se debe aclarar que el sistema de drenaje de aguas lluvias que se ha proyectado tiene como fin no descargar estas aguas lluvias fuera del proyecto, dado que para ello es que se contará con piscinas de acumulación de aguas lluvias que serán luego utilizadas para alimentar la red contra incendios”.</i></p>	
<p><i>“En el plan de contingencias, ninguna acción de contingencia debe quedar supeditada al SAG, pes es el Titular y su equipo asesor, quienes deben tener responsabilidad sobre el operar ante situaciones de emergencias que involucren fauna silvestre. (...)”</i></p>	<p>Oficio ORD. N°108 de Servicio Agrícola y Ganadero, región de Valparaíso, de fecha 16 de enero de 2025.</p>
<p>Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación dado que, en la Adenda, Anexo 11, Plan de emergencias y contingencias, no hay acciones supeditadas al SAG.</p>	

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.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que los antecedentes se encuentran contenidos en la Adenda complementaria.	
<p><i>1. Respecto de línea base calidad de aguas</i></p> <p><i>Se insiste en que Titular debe presentar un muestreo de calidad de agua para evaluar la no afectación a las aguas circundantes en la cuenca (tanto superficiales como subterráneas). Este monitoreo deberá estar respaldado por un plan específico que incluya los puntos de control de calidad de aguas superficiales y subterráneas, así como los parámetros a analizar, la frecuencia de muestreo y los puntos de monitoreo.</i></p>	<p>Oficio ORD. N°2718 de Servicio Agrícola y Ganadero, región de Valparaíso, de fecha 13 de octubre de 2025.</p>
<p>Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación dado que fue abordado en la respuesta 47 de la Adenda, en donde el Titular indica que, <i>“El terreno contará con canalización de aguas lluvias. Las aguas servidas de los baños del personal se conectarán al sistema particular de alcantarillado. Para controlar los eventuales derrames de Sustancias Peligrosas se cuenta con sistemas de contención. Los pisos de las canchas de almacenaje serán de hormigón liso e impermeable lo que impedirá la infiltración de cristales de Nitrato de Amonio y consiguiente contaminación del suelo y aguas subterráneas”.</i></p>	



<p>“Con relación al riesgo de contaminación de suelo y aguas por Nitrato de Amonio, se señala inspecciones visuales, retiro de restos mayores a 1 kg y análisis de nitrato y amonio. Si bien constituye un avance, con relación a la adenda 1, sin embargo, no se especifican protocolos de muestreo ni metodologías analíticas, no se definen valores críticos o umbrales de actuación, ni se incorpora monitoreo preventivo de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>Se solicita entregar protocolo de muestreo de suelos y aguas (profundidad, número de puntos, frecuencia y parámetros), proponer umbrales de acción con base normativa, incorporar programa de monitoreo preventivo de aguas subterráneas y superficiales, y especificar acciones de remediación ante eventuales superaciones.”</p>	<p>Oficio ORD. N°312 de SEREMI de Agricultura, región de Valparaíso, de fecha 13 de octubre de 2025.</p>
<p>Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación dado que fue abordado en la respuesta 47 de la Adenda, en donde el Titular indica que: “El terreno contará con canalización de aguas lluvias. Las aguas servidas de los baños del personal se conectarán al sistema particular de alcantarillado. Para controlar los eventuales derrames de Sustancias Peligrosas se cuenta con sistemas de contención. Los pisos de las canchas de almacenaje serán de hormigón liso e impermeable lo que impedirá la infiltración de cristales de Nitrato de Amonio y consiguiente contaminación del suelo y aguas subterráneas.</p>	
<p>“Del mismo modo, información sobre la profundidad de los trabajos sanitarios y de alcantarillado, 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.”</p>	<p>Oficio ORD. N°1653 de SERNAGEOMIN, zona central, de fecha 14 de octubre de 2025.</p>
<p>Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación dado que, en la Adenda, Anexo 19. el Titular presenta en la Tabla 1 “Estratigrafía del suelo” la ejecución de 3 calicatas en donde indica que no se detectó napa freática en excavaciones de profundidad máxima tres metros. Mientras que, en la Adenda complementaria, Anexo 7.2 “Especificaciones técnicas alcantarillado”, el Titular indica que: “(...) Las alturas de las cámaras podrán variar si se modificarán las cotas de terreno, pero en todo caso se deberán respetar las cotas de radier (C.R.). Como las cámaras no exceden el metro de profundidad deberán ser de módulos de 0.60m y según su profundidad 0.40m no será necesario la instalación de escalines.”. Por otro lado, en el Anexo 7.1 “Plano sanitario” el Titular presenta la siguiente imagen dando cuenta que el dren tendrá una profundidad de 2,30 metros.</p>	
<p>DETALLE DREN SIN ESCALA SOLO ESQUEMATICO</p> <p>1,20</p> <p>0,50</p> <p>0,05</p> <p>0,10</p> <p>0,15</p> <p>1,50</p> <p>1,00</p> <p>30,00</p> <p>TIERRA</p> <p>ARENA</p> <p>SELLO FILM POLIPROPILENO</p> <p>TUBO PVC 110</p> <p>RIPIO</p> <p>BOLONES</p> <p>NAPA</p>	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166716431>

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad.																																		
División política-administrativa.	Región de Valparaíso y provincia de San Antonio, comuna de Cartagena.																																	
Justificación de la localización.	La localización del proyecto obedece a que se trata de una instalación con cercanía al puerto de San Antonio (a 16 km) lugar desde donde ocurre la recepción la carga y sería trasladada a las canchas del proyecto. Adicionalmente el tipo de industria es permitida por el instrumento de planificación territorial, debido a su emplazamiento en ZEUP 1 que permite actividades de bodegaje del tipo inofensivo, molesto y peligroso y en zona rural.																																	
Superficie.	Superficie a intervenir será de 1,71 ha.																																	
Coordenadas UTM en Datum WGS84 19 S.	<p>Tabla 4.1.1: Coordenadas del emplazamiento del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">VERTICES</th> <th colspan="2">COORDENADAS UTM DATUM WGS 84, H19S</th> </tr> <tr> <th>ESTE (M)</th> <th>NORTE (M)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td>268.267</td> <td>6.282.577</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>268.281</td> <td>6.282.542</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>268.303</td> <td>6.282.552</td> </tr> <tr> <td>C4</td> <td>268.290</td> <td>6.282.584</td> </tr> <tr> <td>C5</td> <td>268.353</td> <td>6.282.576</td> </tr> <tr> <td>C6</td> <td>268.379</td> <td>6.282.570</td> </tr> <tr> <td>C7</td> <td>268.385</td> <td>6.282.508</td> </tr> <tr> <td>C8</td> <td>268.419</td> <td>6.282.522</td> </tr> <tr> <td>C9</td> <td>268.442</td> <td>6.282.509</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Tabla N°2-1.</p>		VERTICES	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84, H19S		ESTE (M)	NORTE (M)	C1	268.267	6.282.577	C2	268.281	6.282.542	C3	268.303	6.282.552	C4	268.290	6.282.584	C5	268.353	6.282.576	C6	268.379	6.282.570	C7	268.385	6.282.508	C8	268.419	6.282.522	C9	268.442	6.282.509
VERTICES	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84, H19S																																	
	ESTE (M)	NORTE (M)																																
C1	268.267	6.282.577																																
C2	268.281	6.282.542																																
C3	268.303	6.282.552																																
C4	268.290	6.282.584																																
C5	268.353	6.282.576																																
C6	268.379	6.282.570																																
C7	268.385	6.282.508																																
C8	268.419	6.282.522																																
C9	268.442	6.282.509																																
Caminos o vías de acceso.	El acceso se realiza por ruta 78, enlace Malvilla, caletería Ruta 78 y finalmente Ruta G-952, hasta el acceso al proyecto.																																	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	<p>En relación con la Adenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1 Archivo kmz Layout del proyecto. • Anexo 2 Plano de planta. • Anexo 9: Archivo KMZ cerco y cortafuegos. <p>En relación con la Adenda complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1: Plano de aguas lluvias. • Anexo 2: Plano red de incendios. • Anexo 3: Plano de caminos. 																																	

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Temporal.
		Fase	Construcción.
		Lugar	Instalación de faenas
Instalación de faenas	Para la construcción y desmantelamiento del Proyecto se habilitará una instalación de faenas de 200 m ² para maquinarias, herramientas, comedor, baños, módulos de oficinas y estacionamientos.		
Caminos internos	El trazado posee una longitud de 1320.651 metros y corresponde a una configuración ondulada ya que intenta buscar cota admisible para desarrollar, dentro de lo factible, pendientes menores al 10%, además de presentarse en una zona confinada entre dos quebradas. La calzada posee una pista de circulación de dimensiones variables con un ancho normal 4 metros (Adenda complementaria, respuesta 11).		



	<p>El alineamiento horizontal y el listado de rectas y curvas se presentan en las tablas 1-11 y 1-12 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Canchas de almacenamiento de Nitrato de Amonio (NAM)</p>	<p>El Nitrato de Amonio es un producto estable en condiciones normales, no es inflamable, tóxico, ni corrosivo. En el caso de un estrés térmico sobre los 380°C comienza a desprender gases que avivan una combustión y la aceleran, de ahí viene su clasificación como comburente Clase 5.1. (Adenda Complementaria, respuesta 7).</p> <p>El proyecto considera la construcción de 9 canchas para almacenar Nitrato de Amonio en contenedores de polipropileno MAXIS sobre radier de hormigón. El camino de acceso para estas canchas será pavimentado en hormigón. (Adenda complementaria, Anexo 1). Cada una de las canchas se encontrará rodeada por parapetos de 3,5 metros de altura, estos parapetos consistirán en maxibags rellenos con arena.</p>
<p>Canaletas y Piscinas de contención de aguas lluvias</p>	<p><u>Conducción de aguas lluvias</u></p> <p>La reconducción de aguas lluvias, como las precipiten en las canchas como la que recibe el camino pavimentado y sectores inmediatos adyacentes, se conducirá por canaletas de hormigón de 30 cm. de ancho x 25 cm. de profundidad y/o soleras con zarpa en las zonas de menor acumulación de caudal.</p> <p>En los tramos de atraveso del camino se considera tubos de PVC de 32 cm. de diámetro. De acuerdo con los tramos y atravesos de camino, se considera cámaras desarenadoras de 60 cm. x 60 cm. x 60 cm. de profundidad en cada uno de los cruces o cambio de dirección de las canaletas conductoras.</p> <p><u>Piscinas de aguas lluvias</u></p> <p>Se habilitarán 17 piscinas de contención de aguas lluvias, la cuales tendrán un cerco perimetral, serán revestidas en Polietileno de alta densidad (HDPE) de un mínimo de 0,75 mm. de espesor en color negro.</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 1.1, se presenta el plano de ubicación de cada piscina en los sectores A, B, C, D, E, F. Las cuales suman una superficie total de 14.304 m², con una capacidad de almacenaje de 1.716, 48 m³. (Considerando una precipitación de 120 mm/ 24 hrs.).</p> <p>En la Adenda complementaria, Anexo 1.2, se presenta la memoria de cálculo de las áreas tributarias de aguas lluvias sobre el proyecto en donde no hay infiltración en terreno. Para mayores antecedentes, revisar Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta las cantidades, dimensiones y ubicación de las piscinas de contención de aguas lluvias.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.1 Piscinas de aguas lluvias.</p>

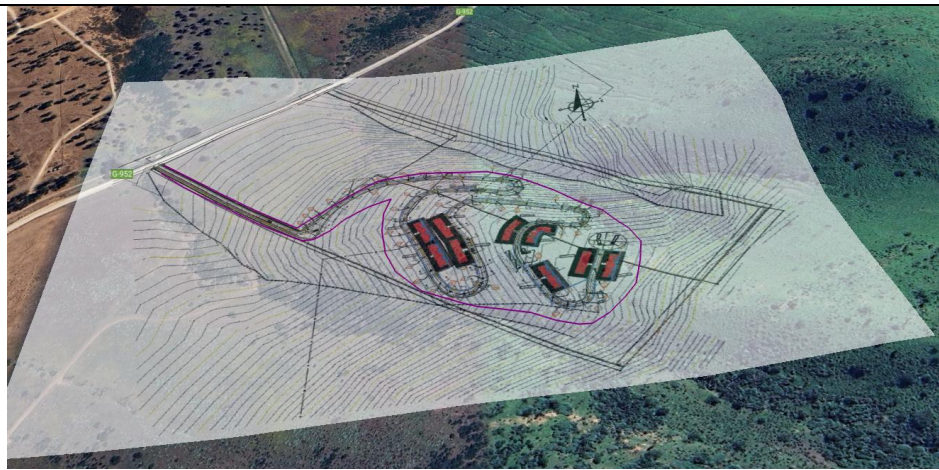


	Sector	Piscina	Capacidad m ³	Dimensiones (m)	Este	Norte
	A	Nº1	128	16(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268378.56	6282481.26
	Nº2	128	16(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268374.87	6282496.25	
B	Nº3	112	14(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268370.86	6282507.94	
	Nº4	112	14(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268368.68	6282519.38	
	Nº5	112	14(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268365.09	6282531.73	
C	Nº6	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268408.86	6282598.75	
	Nº7	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268394.21	6282600.37	
	Nº8	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268381.26	6282603.42	
D	Nº9	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268282.73	6282525.63	
	Nº10	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268277.96	6282535.65	
	Nº11	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268273.55	6282548.97	
	Nº12	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268269.17	6282560.04	
	Nº13	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268263.07	6282572.11	
	Nº14	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268260.07	6282584.72	
E	Nº15	100	12,5(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268342.28	6282635.05	
F	Nº16	72	9(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268264.62	6282660.73	
	Nº17	72	9(largo)x4(ancho)x2(profundidad)	268251.94	6282656.74	

Fuente: Adenda complementaria, Tabla 1-5.

Estanque para red de incendios	<p>El manejo del agua acumulada en las piscinas se hará con motobombas o camión aljibe para vaciarlas y llevar el agua a los estanques para Red de Incendios u otro uso alternativo.</p> <p>Se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 2.2, Memoria de cálculo Red de incendio, donde el caudal de la bomba será de 750 gpm, con reservorio de agua a utilizar para la red de 200 m³ que otorga autonomía de 60 minutos. (Adenda complementaria, respuesta 7).</p>
Red húmeda	<p>Instalación de salidas doble de 2 ½" con salida del tipo storz y respectivos gabinetes a 20 m de las canchas junto con la instalación de 2 monitores con alcance de 60 m. Se construirá piscina de red de incendios con reservorio para 200 m³ y sala de bombas ubicada en zona de cancha Nº9 (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 3).</p>
Pararrayos	<p>Instalación de tres (3) pararrayos, el tipo a utilizar corresponde al modelo Nimbus 60, el cual se presentó con su ficha técnica en Anexo 16 de la DIA. Este pararrayos, al instalarse a 5 m de altura entrega un radio de protección de 107 m cubriendo la totalidad de las nueve (9) canchas de almacenaje (Adenda Complementaria, respuesta 8).</p> <p>La ubicación de los pararrayos y su cobertura se visualiza en la Figura 1-8 de la Adenda Complementaria.</p>
Pictogramas	<p>Instalación de pictogramas de información de riesgos en Canchas según NCh 2190/2019 (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 3).</p>
Cortafuegos y cierre perimetral	<p>El ancho del cortafuego será de 3 m y se encontrará lo largo del cerco perimetral de la instalación. (Adenda Complementaria, respuesta 10).</p> <p>En el kmz del Anexo 9 de la Adenda, el Titular presenta el emplazamiento del cortafuegos y cierre perimetral en la siguiente figura.</p> <p style="text-align: center;">Figura 4.2.1 Cerco perimetral y cortafuegos.</p>





Fuente: Adenda, Anexo 9.

El Titular no da respuesta a las observaciones 9 y 10 del ICSARA Complementario, en donde se solicita aclarar la ubicación del cerco perimetral y las dimensiones del cortafuegos, en donde se requiere saber la superficie efectiva de intervención. En donde, además, se solicita indicar las labores de mantenimiento del cortafuegos.

Al respecto, el Titular mantiene la respuesta entregada en la Adenda, Anexo 9, en donde presenta las obras de cierre perimetral y cortafuegos en una sola línea, representados en color morado en la figura.

Nombre	Descripción	Carácter	Permanente.
		Fase	operación
Infraestructura de aguas Servidas	<p>El sistema de tratamiento a utilizar en la fase de operación consiste en un sistema particular de alcantarillado para aguas servidas, compuesto por una fosa séptica prefabricada (Rotoplastic o similar), un (1) dren de infiltración que recibe los líquidos afluentes y los infiltra en el subsuelo.</p> <p>La fosa séptica tendrá una capacidad total de 2.500 litros, un volumen útil de 2.200 litros, cuyas dimensiones serán 2,02 m de largo y 1,19 m de ancho. El cual está diseñado para el uso de 8 personas según una dotación de 250 lt/hab/día (Anexo 7.4, Catálogo de equipos, Adenda complementaria).</p> <p>En cuanto a los drenes de infiltración, se realiza el cálculo para 4 personas en donde se determina que la superficie de absorción de 7,5 m², con un (1) dren de infiltración de (7 m largo x 1,2 m de ancho) en una superficie de 11,55 m².</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 7.3, Memoria de cálculo detallada Aguas Servidas, Adenda complementaria.</p>		
Grupo electrógeno	La fase de operación contará con un grupo electrógeno de 450 kVA (360 kW), el que funcionará estrictamente para el funcionamiento del sistema de emergencia. se consideró un tiempo de funcionamiento del grupo electrógeno igual a 52 horas anuales (Adenda, Anexo 7, numeral 5.1.4).		
Nombre	Descripción	Carácter	Permanente.
		Fase	Construcción operación y cierre.
Bodega de residuos domésticos y no peligrosos.	<p>Consistirá en una bodega de 7,5 m², cerrada en su contorno. Tendrá una estructura principal de perfiles de fierro y cubierta de planchas de zinc, forro exterior malla acma; puertas de corredera y piso de radier.</p> <p>En la DIA, Anexo 14, se presenta, plano de planta y de elevación de la bodega de residuos no peligrosos y los antecedentes del PAS 140.</p>		



Bodega de Residuos peligrosos.	<p>Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos generados durante la ejecución del proyecto, tendrá una superficie de 11,25 m², será cerrada en su contorno. La capacidad máxima de la bodega será de 10 toneladas.</p> <p>Sus características se detallan en el Anexo 15 de la DIA, asociado al PAS 142.</p>
--------------------------------	--

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	Fase
Despeje y limpieza de la faja, marcaje de niveles y trazado de camino.	Construcción.
Excavaciones	
Hormigonado de canchas y caminos	
Instalación de baños químicos	
Remoción capa vegetal	
Instalación de señalética de Información de Riesgos	
Nivelación, compactación y asfalto de camino	
Desmantelamiento de la instalación de faenas	
Almacenamiento	Operación
Revisión de capacidad de canchas de almacenaje	
Carga y despacho de camión	
Recepción de solicitudes de despacho	
Carga y despacho de camión al cliente.	
Mantenimiento de piscinas de aguas lluvias.	
Ultimo despacho de NAM a cliente	
Evaluación de terreno y limpieza	Fase de cierre
Demolición de canchas y caminos	
Retiro de módulos de oficinas, baños, bodegas de residuos no peligrosos y peligrosos.	
Desmantelamiento de red contra incendios	
Restauración de la geoforma.	
Revegetación	
Cierre de la instalación	

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.	Enero 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término.	Mayo 2026
Parte, obra o acción que establece el término.	Desmantelamiento de la instalación de faenas.
4.4.2. Fase de operación.	
Fecha estimada de inicio.	Junio 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Recepción de Nitrato de Amonio en canchas habilitadas.
Fecha estimada de término.	Septiembre de 2025
Parte, obra o acción que establece el término.	Ultimo despacho de NAM a cliente
4.4.3. Fase de cierre.	
Fecha estimada de inicio.	Octubre de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Aviso a autoridades fiscalizadoras de inicio de etapa de cierre.
Fecha estimada de término.	Noviembre de 2025



Parte, obra o acción que establece el término.	Cierre de la instalación
--	--------------------------

4.5. Mano de obra.

Fases	Número máximo de personas
Construcción	15
Operación	7
Cierre	5

4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Nombre.
Instalación de faenas
Caminos internos
Canchas de almacenamiento de Nitrato de Amonio (NAM)
Canaletas y Piscinas de contención de aguas lluvias
Estanque para red de incendios
Red húmeda
Pararrayos
Pictogramas
Cortafuegos y cierre perimetral

4.6.1.2. Acciones.

Nombre.	Descripción.
Despeje y limpieza de la faja., marcaje de niveles y trazado de camino.	Despeje y Delimitación de zonas para el almacenaje de NAM y trazado de camino con su respectivo escarpe (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 3). Se realizarán pasada de rastra con tractor.
Excavaciones	Excavaciones de corte para camino y para perfilado de canchas. Se realizarán las excavaciones también para los proyectos de alcantarillado, agua potable y red contra incendios. (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 3).
Hormigonado de canchas y caminos	Mediante camión mixer se aplicará hormigón en cada una de las canchas y tramos de camino. (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 3).
Instalación de baños químicos	Se instalarán baños químicos para el personal que trabajará en la fase de construcción de las instalaciones a una distancia que no supere los 75 m establecidos por el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Serán retirado una vez que finalice el proceso de construcción (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 3).
Remoción capa vegetal	Se requieren podar, cortar y/o extraer formaciones xerofíticas asociadas al PAS 151 presentado en el Tabla 10.2.4 del ICE.
Instalación de señalética de Información de Riesgos	La señalética de información de riesgos consistirá en un letrero de 2 m x 1 m instalado sobre un soporte de marco metálico, donde se identificarán las clases de sustancias peligrosas almacenadas según NCh 2190/2019, las recomendaciones de seguridad, el equipo de protección personal obligatorio y la información de riesgos de los materiales almacenados en canchas NAM y en bodega RESPEL (Adenda complementaria, Anexo 13, página 3).
Nivelación, compactación y asfalto de camino	Se nivelará mediante motoniveladora y se compactará con rodillo de compactación para posteriormente aplicación de asfalto sobre terreno compactado (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 4).



Desmantelamiento de instalación de faenas	Terminadas las obras de construcción se procede al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción.
---	---

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía eléctrica.	La instalación no se encuentra conectada a la red eléctrica. Se obtendrá a partir de energía solar mediante paneles solares, con una potencia a instalar de 5 kW, para el funcionamiento de equipos electrónicos, iluminación interior y exterior de canchas y los caminos de acceso. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 7).
Agua potable.	Se utilizará 111 m ³ al mes, cuyo proveedor será ESVAL S.A., para el uso de baños, duchas y comedor, con fuente de suministro de un camión surtidor autorizado (Adenda Complementaria, Tabla 1).
Agua Industrial	Se utilizará 5 m ³ al mes, cuyo proveedor será ESVAL S.A., para la red contra incendios con fuente de suministro de un camión autorizado, con frecuencia de suministro mensual la cual será almacenada en piscina de agua de incendios (Adenda Complementaria, Anexo 13, página 7).
Hormigón	Para la construcción del Proyecto será necesario utilizar un total de 2.388 m ³ de Hormigón, se utilizará para el hormigonado de canchas y caminos mediante camión mixer. (Adenda, Anexo 18, página 6). El hormigón para la construcción del Proyecto será adquirido a terceros proveedores debidamente autorizados.
Materiales de la construcción.	Para la construcción del Proyecto será necesario utilizar planchas de moldajes, volcanita, metalcom, perfiles de acero, pinturas. Para el hormigonado de losas, acondicionamiento de módulos de oficina. (Adenda, Anexo 18, página 6).
Servicios higiénicos	En la Instalación de Faenas, se considera la instalación de cuatro (4) baños químicos de características acorde a lo establecido por el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud (Adenda, Anexo 18, página 3).
Maquinaria	Para la construcción del Proyecto será necesario utilizar diferentes maquinarias y equipos, tales como excavadora, cargador frontal, motoniveladora, rodillo compactador, camión mixer, extendidora asfáltica. (Adenda, Tabla 4).

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Vegetación.	Para la construcción del Proyecto en las obras de caminos, canchas de almacenaje, piscinas de contención de aguas lluvias, piscinas de red contra incendios y fosa séptica y dren de alcantarillado será necesario el despeje y corta de la vegetación presente en el área del Proyecto. Se intervendrá una superficie de 1.71 ha de las cuales 1.50 corresponde a vegetación herbácea y 0,21 ha corresponde a vegetación arbustiva. El volumen de superficie vegetal de suelo a extraer corresponde a 5.919 m ³ en una superficie de 1,71 ha (respuesta 15 de la Adenda Complementaria).
<p>La CONAF de la Región de Valparaíso en su oficio ORD. 126-EA/2025 de fecha 14 de octubre, se pronuncia con observaciones:</p> <p><i>“Respecto de los antecedentes de la respuesta 16 de la adenda complementaria, sobre los recursos naturales a extraer, a pesar de las reiteradas observaciones durante el proceso de evaluación, en que se solicitó aclarar las obras del proyecto y su ubicación, para poder verificar la intervención de formaciones vegetales, el titular no aclara la ubicación y superficie de vegetación a intervenir por construcción de cerco y cortafuego, y en consecuencia no reconoce la extracción de recursos naturales asociada a estas obras.”</i></p> <p><i>“Por otra parte, respecto de las obras que reconoce, no ha logrado indicar en forma consistente que formaciones vegetales va a extraer. En ese sentido los antecedentes de la Tabla N°1-16: Vegetación a intervenir, no son consistentes con lo señalado en el Figura 5. Formaciones vegetales dentro del área de influencia, del Anexo 11 de la Adenda complementaria, y tampoco con los antecedentes aportados en el Anexo N°6 PAS 151. Al respecto de los antecedentes del Anexo 6, tanto en el Anexo N°6.3 PAS</i></p>	



151 V2, punto 2.2 Descripción de las obras asociadas a la intervención, como en el Anexo N°6.4 plan-xerofíticas Canchas NAM V2, punto 2.2. Información sobre la Formación Xerofítica a intervenir, se señala que se requieren podar, cortar y/o extraer; 0,8 hectáreas de Matorral arborescente de árboles nativos y especies xerofíticas, que corresponden a 0,618 hectáreas de Matorral de formaciones heterogéneas y 0,182 hectáreas de vegetación de Quebrada.”

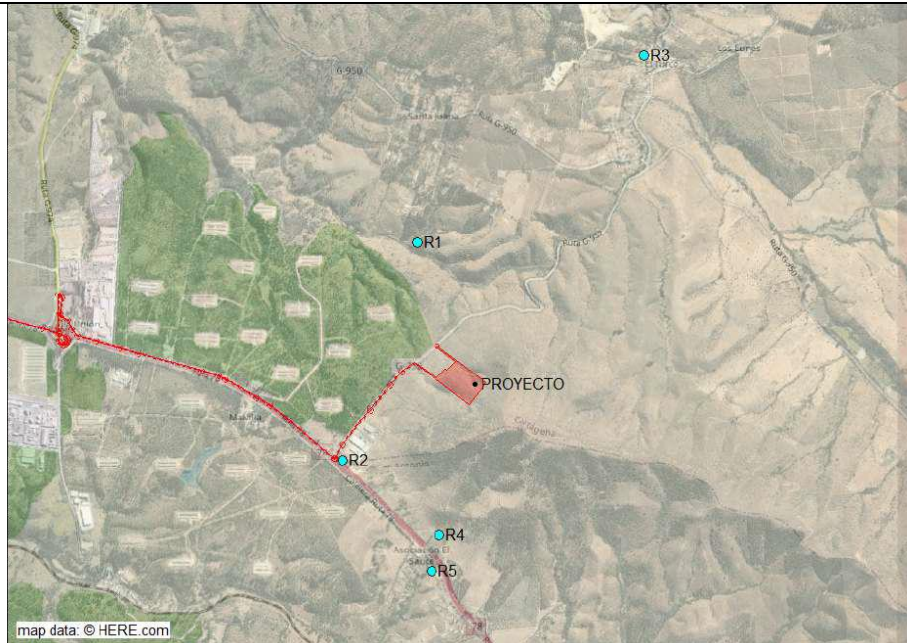
Respecto de lo anterior, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones de la CONAF toda vez que que el Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, no presentando un polígono adecuado para la representación del cierre perimetral y cortafuegos en cuanto a su superficie a utilizar como en emplazamiento respecto a las obras del proyecto y las formaciones vegetacionales a intervenir. Por otro lado, el Titular tampoco presenta adecuadamente la superficie a intervenir en el PAS 151, cuyos antecedentes de la inconsistencia se presentan en la Tabla 10.2.4 del ICE.

4.6.4. Emisiones y efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

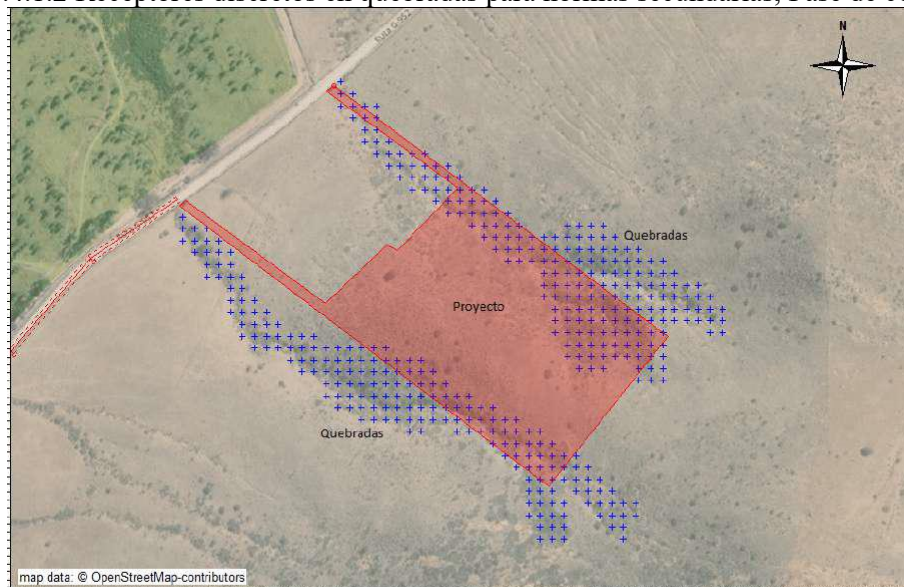
Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.																																																			
Nombre.	Descripción.																																																		
Material particulado y gases.	<p>En la Adenda, Anexo 7, se acompaña el Estudio de Emisiones Atmosféricas, en la fase de construcción asociada a las actividades de escarpe, excavación, erosión de material en pila, carguío y volteo de material, compactación, nivelación, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados al interior y fuera del proyecto, emisiones por combustión al interior y exterior de las obras.</p> <p>Considerando que en el primer año habrá 5 meses de fase de construcción.</p> <p>Tabla 4.6.4.1.1: Resumen emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>NO_x</th> <th>CO</th> <th>SO₂</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emisiones Totales [toneladas/año] Año 1</td> <td>1,13</td> <td>0.17</td> <td>0,12</td> <td>0,11</td> <td>0,00045</td> <td>0,00022</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Tabla N°2-21.</p> <p>En la Adenda, Anexo 8, se presenta la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos mediante el software WRF- Calpuff para MP₁₀, MP_{2,5}, NO₂, SO₂, CO y MPS. Los resultados de modelación de la fase de construcción corresponden al peor escenario del Proyecto.</p> <p>Tabla 4.6.4.1.2 Receptores discretos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Descripción</th> <th>X (m)</th> <th>Y (m)</th> <th>Distancia al Proyecto (m)</th> <th>Altura (m.s.n.m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Vivienda aislada</td> <td>267.951</td> <td>6.283.767</td> <td>888</td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Viviendas en cruce G-952 con Ruta 78</td> <td>267.356</td> <td>6.281.887</td> <td>1.030</td> <td>222</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Escuela San Francisco, El Turco</td> <td>269.872</td> <td>6.285.412</td> <td>3.065</td> <td>167</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>Vivienda ubicada al sur del Proyecto</td> <td>268.202</td> <td>6.281.265</td> <td>1.125</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>Viviendas ubicadas al costado sur de la Ruta 78</td> <td>268.142</td> <td>6.280.953</td> <td>1.461</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 8, Tabla 3-3.</p> <p>Figura 4.6.4.1.1 Distribución espacial de los receptores sensibles de normas primarias.</p>	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃	Emisiones Totales [toneladas/año] Año 1	1,13	0.17	0,12	0,11	0,00045	0,00022	ID	Descripción	X (m)	Y (m)	Distancia al Proyecto (m)	Altura (m.s.n.m)	R1	Vivienda aislada	267.951	6.283.767	888	195	R2	Viviendas en cruce G-952 con Ruta 78	267.356	6.281.887	1.030	222	R3	Escuela San Francisco, El Turco	269.872	6.285.412	3.065	167	R4	Vivienda ubicada al sur del Proyecto	268.202	6.281.265	1.125	250	R5	Viviendas ubicadas al costado sur de la Ruta 78	268.142	6.280.953	1.461	240
Contaminante	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃																																													
Emisiones Totales [toneladas/año] Año 1	1,13	0.17	0,12	0,11	0,00045	0,00022																																													
ID	Descripción	X (m)	Y (m)	Distancia al Proyecto (m)	Altura (m.s.n.m)																																														
R1	Vivienda aislada	267.951	6.283.767	888	195																																														
R2	Viviendas en cruce G-952 con Ruta 78	267.356	6.281.887	1.030	222																																														
R3	Escuela San Francisco, El Turco	269.872	6.285.412	3.065	167																																														
R4	Vivienda ubicada al sur del Proyecto	268.202	6.281.265	1.125	250																																														
R5	Viviendas ubicadas al costado sur de la Ruta 78	268.142	6.280.953	1.461	240																																														





Fuente: Adenda, Anexo 8, Figura 3-6.

Figura 4.6.4.1.2 Receptores discretos en quebradas para normas secundarias, Fase de construcción.



Fuente: Adenda, Anexo 8, Figura 5-10.

Los puntos evaluados en la modelación de ambas quebradas, para evaluar la deposición del material particulado sedimentable (MPS) en dichos sectores. Los recursos naturales que se encuentran en estas quebradas incluyen las formaciones vegetacionales y la fauna presente en el área de influencia del Proyecto, (Adenda complementaria, respuesta 22).

Tabla 4.6.4.1.3 Norma de calidad primarias y secundarias consideradas.



Contaminante	Periodo de Evaluación	Valor Norma	Norma
Material Particulado Respirable (MP10)	Concentración de 24 horas	130 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Norma Primaria D.S. N° 12/2021 del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
	Concentración anual	50 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
Material Particulado Fino Respirable (MP2.5)	Concentración de 24 horas	50 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Norma Primaria D.S. N° 12/2011 del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
	Concentración anual	20 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
Dióxido de Nitrógeno (NO₂)	Concentración de 1 hora	200 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Norma Primaria D.S. N° 40/2024 del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
	Concentración de 24 horas	100 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
	Concentración anual	40 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
Dióxido de Azufre (SO₂)	Concentración anual	60 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Norma Primaria D.S. N° 104/2018 del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
	Concentración de 24 horas	150 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
	Concentración de 1 hora	350 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
	Concentración anual	80 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Norma Secundaria DS N° 22/2009 MINSEGPRES para la zona norte
	Concentración de 24 horas	365 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
	Concentración de 1 hora	1.000 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
Monóxido de Carbono (CO)	Concentración de 8 horas	10.000 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Norma Primaria D.S. N° 115/2002 del MINSEGPRES
	Concentración de 1 hora	30.000 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	
Material Particulado Sedimentable (MPS)	Concentración anual	200 ($\text{mg}/\text{m}^2\text{-día}$)	Ordenanza Confederación Suiza

Fuente: En base a la Adenda, Anexo 8, Tabla 4-1 y Tabla 4-2.

Los resultados del aporte del proyecto en cada receptor y la respectiva comparación con las normas primarias de calidad para MP₁₀, MP_{2,5}, CO, NO₂ y SO₂ es la siguiente:

Tabla 4.6.4.1.4: Aporte del Proyecto normas primarias en Receptores Discretos – Fase de construcción.

Norma	Valor norma ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	R1	R2	R3	R4	R5
MP10 24 horas Per98	130	0.18	0.50	0.03	0.71	0.43
MP10 Anual	50	0.05	0.18	0.01	0.17	0.08
MP2.5 24 horas Per98	50	0.03	0.06	0.00	0.11	0.06
MP2.5 Anual	20	0.01	0.02	0.00	0.03	0.01
NO₂ 1 hora	200	0.08	0.13	0.01	0.31	0.14
NO₂ Anual	40	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01
CO 1 hora	30000	0.09	0.12	0.01	0.35	0.16
CO 8 horas Per99	10000	0.05	0.09	0.01	0.19	0.10
SO₂ 1 hora Per98.5	350	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0
SO₂ 24 horas Per99	150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
SO₂ Anual	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0

Fuente: Adenda, Anexo 8, Tabla 5-2.

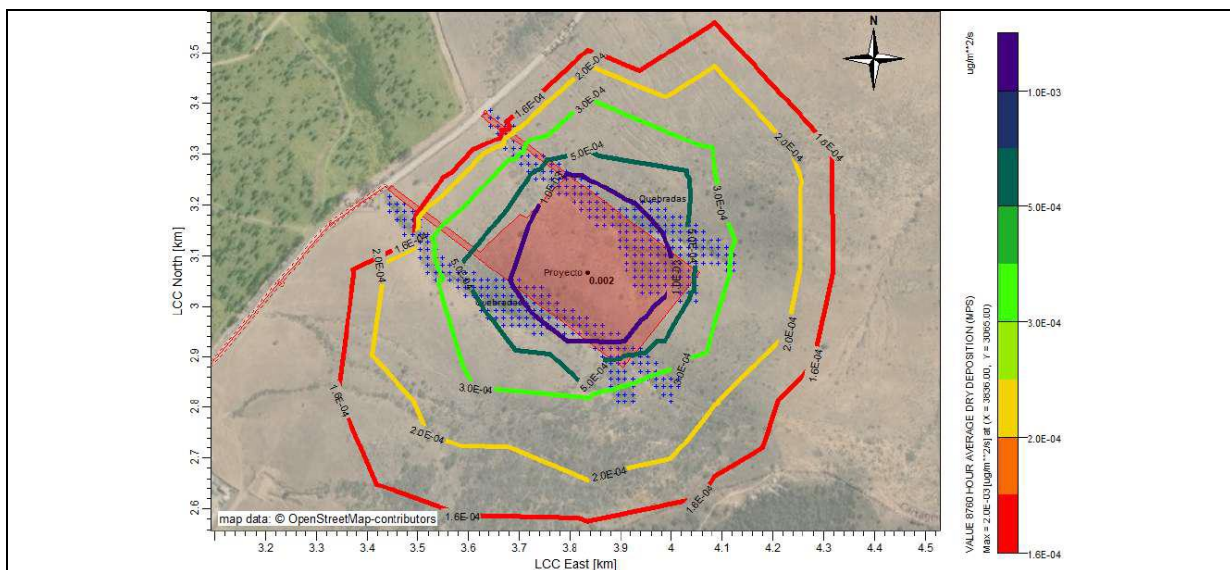
Tabla 4.6.4.1.5: Aporte del Proyecto de MPS, Punto de máximo impacto (PMI). Fase de construcción.

Aporte del Proyecto en PMI ($\text{mg}/\text{m}^2\text{-d}$)	Límite norma ($\text{mg}/\text{m}^2\text{-d}$)	% Aporte del Proyecto en PMI respecto a la norma suiza
0,172	200	0,09%

Fuente: Adenda, Anexo 8, Tabla 5-2.

Figura 4.6.4.1.3 Aporte del Proyecto en el punto de máximo impacto en MPS.





Fuente: Adenda, Anexo 8, Figura 5-11.

El mayor aporte del Proyecto corresponde a MP_{10} en la concentración de 24 horas en el receptor R4 durante la fase de construcción, que corresponde a un 0,9% de la norma.

Con respecto a los resultados de MPS, en el punto de máximo impacto, el aporte del proyecto es de $0,172 \text{ mg/m}^2\text{-día}$ como promedio anual, que corresponde al 0,09% de la norma.

Finalmente, en base a los contaminantes atmosféricos del Proyecto, se observa que las normas de calidad de aire primarias no se superarán en los receptores de interés considerados incluyendo los aportes de MP_{10} , $MP_{2,5}$, NO_2 , SO_2 y CO del Proyecto. Asimismo, tampoco se superarán los límites máximos establecidos para las normas secundaria de calidad de aire para la norma de referencia utilizada para MPS.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas.

Nombre.	Descripción.
Aguas servidas.	<p>Durante la fase de construcción se instalarán baños químicos, en donde se proyecta generar 1.200 l/día de aguas servidas. El número de baños químicos se calculará según el D.S. N°594/1999 del MINSAL, tendrá una frecuencia de retiro semanal.</p> <p>El manejo y transporte se realizará por una empresa con autorización sanitaria. (DIA, Capítulo 1, Tabla 9)</p>

4.6.4.3. Emisiones de ruido.

Tabla 4.6.4.3. Ruido.

Nombre.	Descripción.
Ruido proveniente de fuentes fijas hacia receptores humanos.	<p>En la Adenda, Anexo 20, se acompaña el Estudio de Ruido y Vibraciones hacia los receptores aledaños al emplazamiento del proyecto para dar cumplimiento a los límites máximos permitidos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Las fuentes de ruido para la construcción del proyecto están relacionadas con las actividades de movimientos de tierra, hormigonado/pavimentación y montaje. Para ello, se utilizarán maquinarias como: retroexcavadora, camiones pesados, rodillo vibratorio, entre otros.</p> <p>Para la evaluación de impacto, se identificaron tres (3) receptores.</p>

Tabla 4.6.4.3.1: Receptores humanos.



Tipo de Receptor	Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Distancia al Proyecto	Altura, m	Descripción	Observación
		Este	Norte				
Población	P1	267268	6281921	1000	1,5	Casa	Camino El Turco con Caletera Ruta 78; ZONA III
Población	P2	267953	6283763	1290	1,5	Casas	ZONA RURAL
Población	P3	269546	6284531	2500		Casas	ZONA RURAL

Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 14.

Figura 4.6.4.3.1: Distancia receptores humanos.



Fuente: Adenda, Anexo 20, Figura 7.

Resultados y evaluación normativa.

Tabla 4.6.4.3.2: Nivel de ruido excavaciones + ruido de fondo diurno, en dBA.

Punto	Nivel de ruido proyectado	Ruido Actual diurno.	Ruido Total, proyectado + operación	Límite	Exceso	¿Cumple?
A	38,0	58,6	58,6	65	-	Sí
B	34,7	54,3	54,3	64	-	Sí
C	26,0	54,3	54,3	64	-	Sí

Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 21.

Tabla 4.6.4.3.3: Nivel de ruido hormigones + ruido de fondo diurno, en dBA.

Punto	Nivel de ruido proyectado	Ruido Actual diurno.	Ruido Total, proyectado	Límite	Exceso	¿Cumple?
A	33,9	58,6	58,6	65	-	Sí
B	30,6	54,3	54,3	64	-	Sí
C	21,7	54,3	54,3	64	-	Sí

Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 22.

Tabla 4.6.4.3.4: Nivel de ruido montaje + ruido de fondo diurno, en dBA.

Punto	Nivel de ruido proyectado	Ruido Actual diurno.	Ruido Total, proyectado	Límite	Exceso	¿Cumple?
A	27,2	58,6	58,6	65	-	Sí
B	24,0	54,3	54,3	64	-	Sí
C	15,9	54,3	54,3	64	-	Sí

Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 23.



De acuerdo con lo señalado en las tablas anteriores, durante la fase construcción no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente hacia los receptores sensibles identificados, para el horario diurno.

En el Anexo 20 de la Adenda, se presenta el informe de ruido, que se complementa en Adenda Complementaria, respuesta 19. El análisis de ruido en fauna se realiza en base a los lineamientos establecidos en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”. Para dar cumplimiento a los límites de referencia, se establecieron las siguientes distancias de seguridad a las especies objetivo:

Tabla 4.6.4.3.5: Distancias de seguridad para la observación y cuidado de la avifauna y reptiles.

Límite Criterio SAG	Excavación	Hormigonado	Montaje	Operación
Cambio de frecuencia de vocalizaciones, 60 dBA promedio	149 m	100 m	43 m	124 m
Disminución del éxito reproductivo, (ruido de construcción) 68 dBA	62 m	41 m	17 m	52 m
Efectos sobre la fisiología y desarrollo, 60 dBA, máx	149 m	100 m	43m	124 m
Reptiles: Dificultad para Localización; 75 dBC, promedio	117 m	69 m	45 m	80 m

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla N° 2-19.

Figura 4.6.4.3.2: Áreas de seguridad para aves y reptiles, excavaciones.



Fuente: Adenda, Anexo 20, Figura 8.

Figura 4.6.4.3.3: Áreas de seguridad para aves y reptiles, hormigonado.



Fuente: Adenda, Anexo 20, Figura 9.

Ruido en fauna.



Figura 4.6.4.3.4: Áreas de seguridad para aves y reptiles, montaje.



Fuente: Adenda, Anexo 20, Figura 10.

En la Adenda Complementaria, respuesta 53, el titular no identifica los hábitats de relevancia que podrían verse afectados por las acciones del Proyecto y no estima los niveles de ruido que estarían expuestos.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA región de Valparaíso, indica que considerando la presencia de *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus chilensis* (Lagarto Chileno), especies de baja movilidad y que en Tabla 11.1.4 del ICE se describe un compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada de fauna terrestre de baja movilidad”, se estima que los reptiles no se verán afectados por las emisiones de ruido de las acciones del proyecto. Por otra parte, las aves, especies de alta movilidad, se trasladarán por sus propios medios.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones.

Nombre.	Descripción.																			
Vibraciones	<p>En la Adenda, Anexo 20, se presentó la evaluación de las emisiones vibratorias de la fase de construcción del proyecto hacia los mismos receptores de ruido (Tabla 4.6.4.3.1 del ICE). Para ello, se utilizó como referencia los criterios de molestia y daño estructural establecidos en el documento de la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i> de Estados Unidos.</p> <p>Tabla 4.6.4.4.1 Límites para vibración según FTA 2018, para criterio de molestia.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Categoría Por Uso del Suelo</th> <th colspan="3">Nivel de Impacto por Vibraciones (Lv) (VdB : 1uin/s)</th> </tr> <tr> <th>Eventos Frecuentes¹</th> <th>Eventos Ocasionales²</th> <th>Eventos Infrecuentes³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cat 1: Edificios donde se requieren bajas vibraciones (hospitales, laboratorios de investigación, etc.)</td> <td>65 VdB⁴</td> <td>65 VdB⁴</td> <td>65 VdB⁴</td> </tr> <tr> <td>Cat 2: Residencias o edificaciones donde duermen personas</td> <td>72 VdB</td> <td>75 VdB</td> <td>80 VdB</td> </tr> <tr> <td>Cat 3: Usos de suelo institucionales y principalmente diurno, (Escuelas, iglesias, etc.)</td> <td>75 VdB</td> <td>78 VdB</td> <td>83 VdB</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 3.</p> <p>Tabla 4.6.4.4.2 Límites para vibración según FTA 2018, para criterio daño estructural.</p>	Categoría Por Uso del Suelo	Nivel de Impacto por Vibraciones (Lv) (VdB : 1uin/s)			Eventos Frecuentes ¹	Eventos Ocasionales ²	Eventos Infrecuentes ³	Cat 1: Edificios donde se requieren bajas vibraciones (hospitales, laboratorios de investigación, etc.)	65 VdB ⁴	65 VdB ⁴	65 VdB ⁴	Cat 2: Residencias o edificaciones donde duermen personas	72 VdB	75 VdB	80 VdB	Cat 3: Usos de suelo institucionales y principalmente diurno, (Escuelas, iglesias, etc.)	75 VdB	78 VdB	83 VdB
Categoría Por Uso del Suelo	Nivel de Impacto por Vibraciones (Lv) (VdB : 1uin/s)																			
	Eventos Frecuentes ¹	Eventos Ocasionales ²	Eventos Infrecuentes ³																	
Cat 1: Edificios donde se requieren bajas vibraciones (hospitales, laboratorios de investigación, etc.)	65 VdB ⁴	65 VdB ⁴	65 VdB ⁴																	
Cat 2: Residencias o edificaciones donde duermen personas	72 VdB	75 VdB	80 VdB																	
Cat 3: Usos de suelo institucionales y principalmente diurno, (Escuelas, iglesias, etc.)	75 VdB	78 VdB	83 VdB																	



Categoría Por Uso del Suelo	Nivel de Impacto por Vibraciones (Lv) (VdB : 1uin/s)		
	Eventos Frecuentes ¹	Eventos Ocasionales ²	Eventos Infrecuentes ³
Cat 1: Edificios donde se requieren bajas vibraciones (hospitales, laboratorios de investigación, etc.)	65 VdB ⁴	65 VdB ⁴	65 VdB ⁴
Cat 2: Residencias o edificaciones donde duermen personas	72 VdB	75 VdB	80 VdB
Cat 3: Usos de suelo institucionales y principalmente diurno, (Escuelas, iglesias, etc.)	75 VdB	78 VdB	83 VdB

Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 4.

Para el cumplimiento normativo se tomará como referencia el CAT 2 “*residencias o edificaciones donde duermen personas*”. A continuación, se presentan los resultados de vibraciones en los receptores identificados, estimándose el nivel de vibración en VdB.

Figura 4.6.4.4.3: Resultado de proyección de vibraciones de construcción en VdB.

Punto Seleccionado	Excavación	Hormigón	Montaje	Operaciones
P1 Casas Caletera con Camino a El Turco	37,8	34,4	22,7	29,1
P2 Casas lado poniente	34,5	31,1	19,4	25,8
P3 Sector El Turco	25,9	22,5	10,8	17,2

Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 20.

De acuerdo con lo señalado en las tablas anteriores, durante la fase construcción no se superarán los límites máximos establecidos en las normas de referencia hacia los receptores sensibles identificados tanto para el criterio de daño estructural como en el criterio de molestia.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos domésticos y asimilables a domésticos.	En la fase de construcción se generarán 40 kg/mes de residuos domiciliarios, las cuales serán almacenados en contenedores de basuras domesticas al interior en la bodega de residuos no peligrosos. En el Anexo 14 de la DIA se presenta el PAS 140.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	Para la fase de construcción se estima un total de 50 kg de latas de pintura y 20 kg de huaipes y paños, los cuales serán dispuestos en la bodega de residuos peligrosos y enviados disposición final a una empresa autorizada al finalizar la fase de construcción. Para el Proyecto se presenta los antecedentes que acreditan el cumplimiento PAS 142 para la bodega de residuos sólidos peligrosos de la construcción, en el Anexo 15 de la DIA

4.7. Fase de operación.

4.7.1. Partes, obras y acciones.

4.7.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras.	
Nombre.	
Infraestructura de aguas Servidas	
Grupo electrógeno	



Canchas de almacenamiento de Nitrato de Amonio (NAM)
Canaletas y Piscinas de contención de aguas lluvias
Estanque para red de incendios
Red húmeda
Pararrayos
Pictogramas
Cortafuegos y cierre perimetral

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2. Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Almacenamiento	La forma de almacenaje se realizará en maxisacos de 1.000 kg cada uno sobre pallet y a 2 niveles de alto. Cada una de las canchas se encontrará separada entre sí por parapetos de maxisacos rellenos con arena de 3,5 m de altura y 4 m de espesor. (Adenda Complementaria, Anexo 6.3).
Revisión de capacidad de chanchas de almacenaje	Revisión de cantidades almacenadas en Canchas que permitan asegurar el almacenaje de Nitrato de Amonio (Adenda complementaria, Anexo 13, página 4).
Carga y despacho de camión	Ingreso de camión a instalación ubicándose en la cancha de almacenaje asignada para descarga. Inicio de la descarga, ubicando el NAM en la zona designada al interior alguna de las canchas que haya sido designada para el almacenaje (Adenda complementaria, Anexo 13, página 4).
Recepción de solicitudes de despacho	Cliente dueño de NAM envía solicitud de despacho a área de operaciones, donde se debe ubicar la carga a despachar, contactar el transporte y definir el día del despacho. Se verifica el estado de embalaje de NAM a despachar, pudiendo generar áreas de picking. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 4).
Carga y despacho de camión al cliente.	Ingreso de camión a zona de carga en fuera de cancha de almacenaje, iniciando proceso de carga sobre camión. Se hace entrega de la información documental de NAM, guía de despacho, Hojas de datos de seguridad y camión procede a abandonar depósito con destino a instalaciones de cliente dueño de NAM. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 4).
Mantenimiento de piscinas de aguas lluvias.	La mantención de las piscinas se realizará considerando las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión semanal de estado de cercos. • Limpieza anual de piscinas para remoción de sedimentos. • Inspección visual de estado de membrana. • Cambio de membrana cada 5 años. (Adenda complementaria, respuesta 6, letra d).
Último despacho de NAM a cliente.	Se hace entrega de la información documental de NAM, guía de despacho, Hojas de datos de seguridad y camión procede a abandonar depósito con destino a instalaciones de cliente dueño de NAM. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 5).

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2. Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía eléctrica.	La instalación no se encuentra conectada a la red eléctrica. Se obtendrá a partir de energía solar mediante paneles solares, con una potencia a instalar de 5 kW, para el funcionamiento de equipos electrónicos, iluminación interior y exterior de canchas y los caminos de acceso (Adenda complementaria, Anexo 13, página 8).



Agua potable.	Se utilizará 111 m ³ al mes, cuyo proveedor será ESVAL S.A., para el uso de baños, duchas y comedor, con fuente de suministro de un camión surtidor autorizado. Se considera un suministro de 16,6 m ³ /mes para la red de reservorio de incendios.
Servicios higiénicos	Un (1) servicio higiénico de uso permanente conectado a alcantarillado particular en donde tendrá limpieza mediante camión limpia fosa con frecuencia de 1 año.
Vehículos y Maquinaria	Para la fase de operación se utilizará grúa horquilla y camiones (Adenda, Tabla 4).

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3. Productos generados.	
El proyecto almacena Nitrato de amonio en estado sólido, el cual es importado y se traslada semanalmente desde el Puerto de San Antonio a las nueve (9) canchas del Proyecto, el cual es comercializado y despachado al cliente. Cada cancha tendrá una capacidad de almacenamiento de 500 toneladas, según la NCh 382/2021 (Norma chilena vigente relativa a mercancías peligrosas) el producto es de clase 5.1 (oxidante), grupo de embalaje III.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
En la fase de operación no contempla la extracción, explotación ni utilización de recursos naturales.	

4.7.5. Emisiones y efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.															
Nombre.	Descripción.														
Material particulado y gases.	<p>En la Adenda, Anexo 7, se acompaña el Estudio de Emisiones Atmosféricas, en la fase de operación asociada a las actividades de tránsito por caminos pavimentados y al interior y fuera del proyecto, tránsito por caminos no pavimentados fuera del sitio del proyecto, Emisiones por combustión de máquinas y vehículos, combustión grupo electrógeno, emisiones por combustión de vehículos.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.7.5.1: Resumen emisiones atmosféricas durante la fase de operación del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>NO_x</th> <th>CO</th> <th>SO₂</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Emisiones Totales [toneladas/año]</td> <td style="text-align: center;">0,36</td> <td style="text-align: center;">0,05</td> <td style="text-align: center;">0,14</td> <td style="text-align: center;">0,31</td> <td style="text-align: center;">0,00299</td> <td style="text-align: center;">0,00057</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda complementaria, Tabla N°2-21.</p>	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃	Emisiones Totales [toneladas/año]	0,36	0,05	0,14	0,31	0,00299	0,00057
Contaminante	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃									
Emisiones Totales [toneladas/año]	0,36	0,05	0,14	0,31	0,00299	0,00057									


4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas.	La solución general de aguas servidas está compuesta por una fosa séptica prefabricada marca Rotoplastic o similar, posteriormente un dren de Infiltración que recibe los líquidos afluentes y los infiltra al subsuelo. En donde se generarán 1.200 litros/día de aguas servidas

4.7.5.3. Emisiones de ruido.

Tabla 4.7.5.3. Ruido.	
-----------------------	--



Nombre.	Descripción.																												
Ruido proveniente de fuentes fijas hacia receptores humanos.	<p>Para el caso de la fase de operación, se consideraron los mismos receptores de la Tabla 4.6.4.3.1 del ICE, donde se proyectó las emisiones de la puesta en marcha con el uso de dos (2) grúas horquilla, camión de carga en ralentí, (a la espera de carga o descarga), así como los camiones que moverán las cargas, cuyos resultados son los siguientes:</p> <p>Tabla 4.7.5.3.1: Nivel de ruido operación canchas NAM + operación actual, (ruido de fondo) diurno, en dBA.</p> <table border="1" data-bbox="448 513 1419 732"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Nivel de ruido proyectado</th> <th>Ruido Actual diurno.</th> <th>Ruido Total, proyectado</th> <th>Limite</th> <th>Exceso</th> <th>¿Cumple?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>35,0</td> <td>58,6</td> <td>58,6</td> <td>65</td> <td>-</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>32,5</td> <td>54,3</td> <td>54,3</td> <td>64</td> <td>-</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>23,8</td> <td>54,3</td> <td>54,3</td> <td>64</td> <td>-</td> <td>Sí</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 20, Tabla 24.</p> <p>De acuerdo con lo señalado, durante la fase operación no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente hacia los receptores sensibles identificados en horario diurno.</p>	Punto	Nivel de ruido proyectado	Ruido Actual diurno.	Ruido Total, proyectado	Limite	Exceso	¿Cumple?	A	35,0	58,6	58,6	65	-	Sí	B	32,5	54,3	54,3	64	-	Sí	C	23,8	54,3	54,3	64	-	Sí
Punto	Nivel de ruido proyectado	Ruido Actual diurno.	Ruido Total, proyectado	Limite	Exceso	¿Cumple?																							
A	35,0	58,6	58,6	65	-	Sí																							
B	32,5	54,3	54,3	64	-	Sí																							
C	23,8	54,3	54,3	64	-	Sí																							
Ruido fauna.	<p>Del mismo modo que en la fase de construcción, para la fase de operación también se establecieron áreas de seguridad para aves y reptiles, las cuales se muestran a continuación:</p> <p>Figura 4.7.6.3.1: Áreas de seguridad para aves y reptiles, fase de operación.</p>  <p>Fuente: Adenda, Anexo 20, Figura 11.</p> <p>En Adenda Complementaria, respuesta 53, el titular no identifica los hábitats de relevancia que podrían verse afectados por las acciones del Proyecto y no estima los niveles de ruido que estarían expuestos los receptores.</p> <p>Para la fase de operación se propone el Compromiso Ambiental Voluntario “Medición de ruido en fauna”, que se detalla en la Tabla 11.1.3 del ICE.</p> <p>Considerando que el escenario más desfavorable para ruido corresponde a la fase de construcción, se estima que en la fase de operación no se verán afectadas las especies de aves y reptiles, por las acciones de almacenaje de carga.</p>																												

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
Vibraciones.	Considerando que el escenario más desfavorable corresponde a la fase de construcción los resultados se homologan, los cuales se presentan en la Tabla 4.6.4.4 del ICE.



4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos domésticos y asimilables a domésticos.	En la fase de operación se generarán 40 kg/mes de residuos domiciliarios, proveniente de comedores y baños, los cuales serán almacenados en tambores al interior en la bodega de residuos no peligrosos, con frecuencia de retiro semestral. En el Anexo 14 de la DIA se presenta el PAS 140 para el proyecto.

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos domésticos y asimilables a domésticos e industriales.	La generación de residuos peligrosos de la instalación en condiciones normales de operación alcanza los 442 kg/año. Se generarán arena contaminada, que se almacenarán en tambores de 200 litros con tapa sobre pallet. Envases con saldo de productos, residuos provenientes del proceso de mantenimiento de maquinarias e instalaciones. El periodo máximo de almacenamiento en bodega de residuos peligrosos será de 6 meses. En el caso de estar cerca de alcanzar la capacidad máxima de la bodega antes de los 6 meses se coordinará el retiro de los residuos enviándolos a instalación autorizada y utilizando un transporte autorizado. En la DIA Anexo 15, se presentan los antecedentes del PAS 142 para el proyecto.

4.8. Fase de cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras.	
Nombre.	
	Instalación de faenas

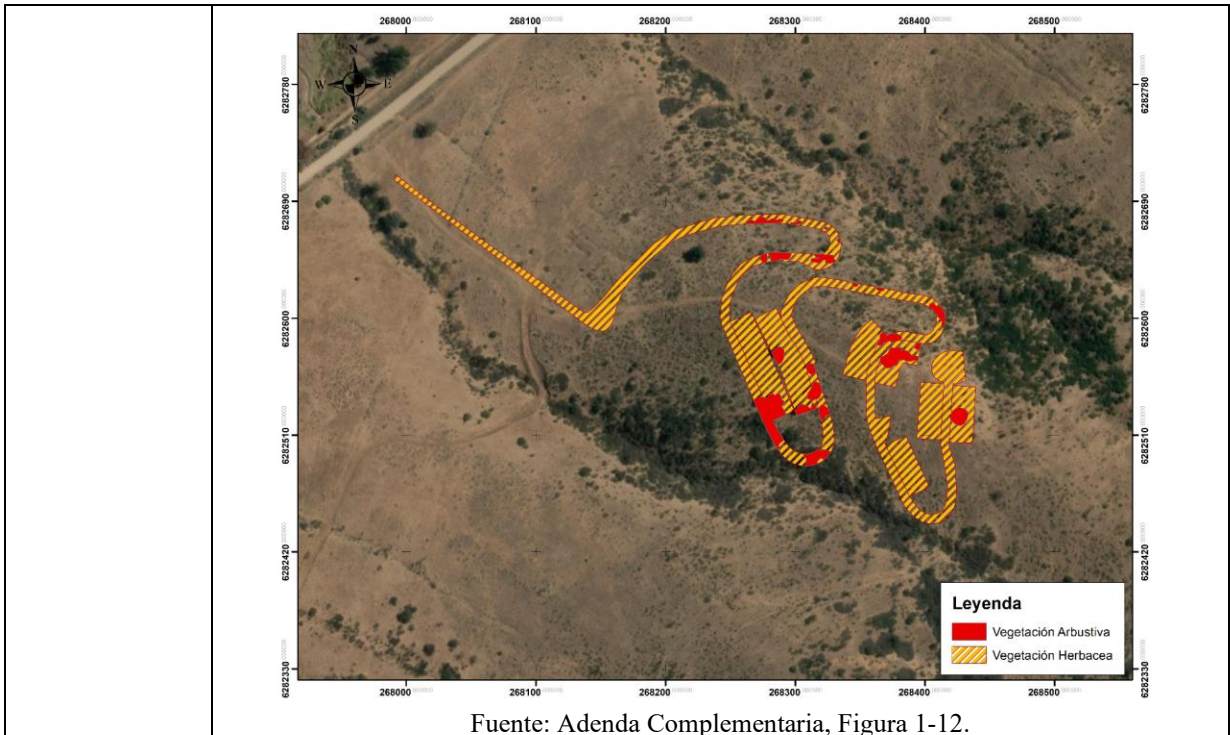
4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2. Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Evaluación de terreno y limpieza	Una vez retirado todo el Nitrato de Amonio de las instalaciones, se realizará una limpieza de las canchas de almacenaje y del camino para retirar todo el material sucio que pudiera estar en el suelo de las canchas y caminos, enviándolos a disposición final según el grado de suciedad del producto. Una vez terminada la limpieza de las zonas de almacenaje y camino, se realizará una inspección visual para verificar que las canchas y caminos estén sin restos de Nitrato de Amonio. Luego de las actividades de limpieza e inspección de camino y canchas, se realizará nueva inspección visual de las zonas aledañas a las canchas y camino para verificar que no hayan sido alcanzadas por nitrato de amonio. En el caso de encontrar restos que hayan sido arrastrados por el viento, estos serán retirados si corresponden a cantidades superiores o equivalentes a 1 kg de NAM, cantidades menores a estas serán aprovechadas durante la fase de preparación del terreno para la revegetación del área del proyecto aprovechando el uso como fertilizante del Nitrato de Amonio. (Adenda complementaria, respuesta 14).



Demolición de canchas y caminos	Demolición mediante rastra y martillo hidráulico de camino y canchas de almacenaje. Residuos serán enviados a botadero autorizado. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 5).
Retiro de módulos de oficinas, baños, bodegas de residuos no peligrosos y peligrosos.	Mediante camión pluma serán retirados los módulos y vendidos. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 5).
Desmantelamiento de red contra incendios	Desarme de sala de bombas y cañerías de la red de incendios las cuales serán vendidas. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 5).
Restauración de la geoforma.	Se realizará demolición de camino y canchas de almacenaje y retiro de todas las construcciones complementarias. Como medida previa a la aplicación de suelo, se realizará una Descompactación mediante tractor con arado o rastra de manera de romper el suelo compactado para reducir su densidad y permitir su aireación. (Respuesta 12, Adenda Complementaria).
Revegetación	<p>Se restaurará una superficie de 1,50 ha de vegetación herbácea, 0,51 ha de vegetación arbustiva, con una superficie total de 1,71 ha.</p> <p>El método de siembra será de forma aleatoria en las zonas intervenidas por el proyecto según el tipo de vegetación encontrada en línea de base, se considera las plantaciones de 20 plantas de cada especie encontrada en estudio de línea de base de flora y vegetación, en filas trazadas a lo largo del terreno intervenido. Se aplicará en cada planta tierra y abonos para asegurar su crecimiento. En cuanto al método de riego será por goteo en dosis de 5 litros/por semana por planta.</p> <p>Las especies a utilizar en la fase de cierre serían <i>Echinopsis chiloensis</i>, <i>Baccharis linearis</i>, <i>Pinus radiata</i>, <i>Lithraea caustica</i>, <i>Cynara cardunculus</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Galega officinalis</i>, <i>Poa sp</i>, <i>Taraxacum officinale</i>, <i>Carthamus lanatus</i>, <i>Centaurea melitensis</i>, <i>Hypochaeris radicata</i>, <i>Matricaria chamomilla</i>, <i>Polyachyrus poeppigii</i>, <i>Trifolium arvense</i>, <i>Trifolium campestre</i> y <i>Avena barbata</i>.</p> <p>Como indicador de éxito se proyecta que para el primer año de la fase de cierre se haya realizado la revegetación y en el segundo año se espera el crecimiento de al menos del 80% de la plantación. Se procederá a repetir el proceso en el caso de no alcanzar el 80% de las especies con crecimiento. Para ello se analizarán las causas del bajo crecimiento y se establecerá el plan de acción con un plazo a 2 años adicionales. (Adenda complementaria, respuesta 12).</p> <p style="text-align: center;">Figura 4.8.1.2.1 Revegetación.</p>





Fuente: Adenda Complementaria, Figura 1-12.

La CONAF de la Región de Valparaíso en su oficio ORD. 126-EA/2025 de fecha 14 de octubre, se pronunció con observaciones, señalando que:

“Respecto de los antecedentes de la respuesta 12 de la adenda complementaria, sobre la revegetación en la fase de cierre, como no reconoce superficie a intervenir por construcción de cerco y cortafuego, no contempla la restauración de las áreas asociadas a estas obras. Por otra parte, los antecedentes de la tabla 12, respecto de tipo de vegetación a restaurar, no son consistentes con lo señalado en el Figura 5. Formaciones vegetales dentro del área de influencia, del Anexo 11 de la Adenda complementaria, según la cual la mayor parte de la superficie del proyecto se encuentra en una zona descrita como matorral. Se reitera que, una vez aclarado el total de la superficie a intervenir por el proyecto, debe definir la forma en que realizará la restauración de la vegetación al cierre, de manera que sea coherente con las formaciones descritas en la caracterización de flora”

Respecto de lo anterior, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones de la CONAF toda vez que que el Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, no presentando un polígono adecuado para la representación del cierre perimetral y cortafuegos en cuanto a su superficie a utilizar como en emplazamiento respecto a las obras del proyecto y las formaciones vegetacionales a intervenir.

Cierre de la instalación	Aviso de cierre de la instalación con envío de informe y set fotográfico. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 5).
--------------------------	--

4.8.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2. Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Insumo de materiales de limpieza.	Paños, palas, detergentes, basureros, para el uso de limpieza de canchas y bodegas. (Adenda complementaria, Anexo 13, página 9).
Agua	Se utilizará 111 m ³ /mes para el funcionamiento de baño y comedor con proveedor de ESVAL S.A. y 10 m ³ /mes utilizado para el riego en la revegetación.
Maquinarias	Para la fase cierre se utilizará excavadora con martillo neumático, cargador frontal y tractor.

4.8.3. Emisiones y efluentes.



4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera.															
Nombre.	Descripción.														
Material particulado y gases.	<p>En la Adenda, Anexo 7, se acompaña el Estudio de Emisiones Atmosféricas, en la fase de cierre asociada a las actividades de tránsito por caminos pavimentados y al interior y fuera del proyecto, tránsito por caminos no pavimentados fuera del sitio del proyecto, Emisiones por combustión de máquinas y vehículos, emisiones por combustión de vehículos.</p> <p>Tabla 4.8.3.1.1: Resumen emisiones atmosféricas durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>NO_x</th> <th>CO</th> <th>SO₂</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emisiones Totales [toneladas/año]</td> <td>0,03</td> <td>0,00896</td> <td>0,03</td> <td>0,036</td> <td>0,00024</td> <td>0,00015</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Tabla N°2-21.</p>	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃	Emisiones Totales [toneladas/año]	0,03	0,00896	0,03	0,036	0,00024	0,00015
Contaminante	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃									
Emisiones Totales [toneladas/año]	0,03	0,00896	0,03	0,036	0,00024	0,00015									

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.3.2. Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas.	Se generarán 1.500 litros/día de aguas servidas tratadas mediando alcantarillado particular con dren e infiltración. Limpieza anual de lodos con limpia fosa, con retiro y disposición final en Planta de tratamiento de aguas servidas. (Adenda complementaria tabla 4-12).

4.8.3.3. Emisiones de ruido.

Tabla 4.8.3.3 Emisiones de ruido.	
Considerando que el escenario más desfavorable corresponde a la fase de construcción, los resultados que se presentan en la Tabla 4.6.4.3 del ICE pueden homologarse para la fase de cierre, tanto para Ruido en Humanos como Ruido en fauna.	

4.8.3.4. Otras emisiones.

Tabla 4.8.3.4. Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
Vibraciones.	Considerando que el escenario más desfavorable corresponde a la fase de construcción los resultados se homologan, los cuales se presentan en la Tabla 4.6.4.4 del ICE.

4.8.4. Residuos.

4.8.4.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.8.4.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos domésticos y asimilables a domésticos e industriales.	Se generarán 40 kg/mes de tambores, 500 kg/mes proveniente de limpieza de canchas con restos de pallet, film, con disposición final en relleno sanitario. (Adenda complementaria, Tabla 4-12)



4.8.4.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.8.4.2. Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	Se generarán 500 kg/mes Proveniente de limpieza de Canchas, corresponde a materiales utilizados que pudieran contaminarse con sustancias peligrosas. envió a bodega RESPEL y disposición final en Hidronor. (Adenda complementaria, Tabla 4-12).

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento de la concentración de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera.	Numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1, 4.8.3.1 del ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental.	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera.	Numeral 4.6.4.3, 4.6.4.4 y 4.8.4.3 del ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1. Suelo.	
Impacto ambiental.	Pérdida de suelo por extracción y utilización para el emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera.	Emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora y vegetación.

Tabla 5.2.2.1. Flora y vegetación.	
Impacto ambiental.	Pérdida de individuos o ejemplares de una población y pérdida de una comunidad de flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera.	Emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2.2.2. Fauna.

Tabla 5.2.2.2. Fauna.	
Impacto ambiental.	<ul style="list-style-type: none">• Aumento en los niveles de ruido en fauna.• Perturbación de fauna por intervención de hábitat, la cual puede afectar sitios de nidificación, reproducción o alimentación.
Parte, obra o acción que lo genera.	Numeral 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.3.3 del ICE.
Fase en que se presenta.	Todas las fases del Proyecto.

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.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la concentración de material particulado y gases. • Aumento en los niveles de presión sonora. • Aumento en los niveles de vibraciones – molestia.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En la Adenda Complementaria, respuestas 19 y 44, se presenta la actualización de área de influencia, se señala que el grupo humano más cercano, se ubica a un (1) kilómetro que corresponde a una empresa de bodegas y a 2,5 kilómetros la localidad de El Turco.
Los siguientes antecedentes permiten justificar 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.	<p><u>Calidad de Aire</u></p> <p>De acuerdo con lo señalado en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del ICE, durante la fase de construcción se generará el mayor aporte de emisiones del Proyecto.</p> <p>Respecto a los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos hacia los receptores discretos no se generará un aumento de los valores límites de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.</p> <p>Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por la emisión de contaminantes a la atmósfera.</p>
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.	<p>En cuanto a lo señalado en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE, durante las fases construcción, operación y cierre no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente hacia los receptores sensibles identificados en el Área de Influencia del Proyecto.</p> <p>En definitiva, se estima que el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población producto de las emisiones de ruido durante la ejecución del Proyecto.</p>
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<p>El análisis de la exposición de contaminantes producto de las emisiones de material particulado y gases, como de las emisiones de ruido se encuentran descritas en las letras a) y b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.1 anterior del ICE y no generarán riesgo a la salud de la población.</p> <p>De acuerdo con lo indicado en el numeral 4.6.4.2 para la fase de construcción se instalarán baños químicos para los trabajadores con el manejo de las aguas servidas por una empresa autorizada.</p> <p>Según lo indicado en el numeral 4.7.5.2 y 4.8.3.2 las aguas servidas generadas durante la fase de operación y cierre serán tratadas en fosa séptica con dren de infiltración,</p> <p>Para mayores antecedentes, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, conforme se indica en la Tabla 10.2.2 del ICE.</p> <p>En relación con las vibraciones, para el criterio de molestia del documento técnico de la FTA de Estados Unidos, conforme se presenta en los numerales 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.3.4 del ICE, no</p>

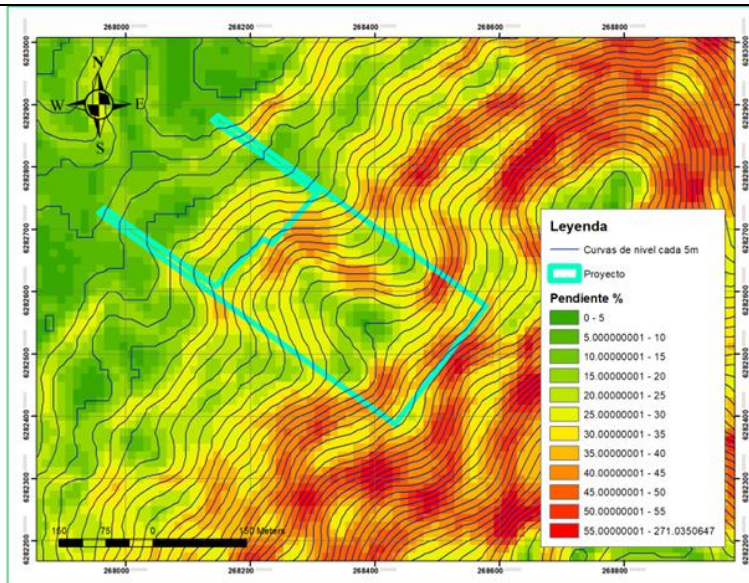


	superarán los límites máximos establecidos en las normas de referencia hacia los receptores sensibles identificados.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<p>En cuanto a lo señalado en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4 del ICE, durante las fases de construcción, operación y cierre, los residuos peligrosos y no peligrosos serán manejados, almacenados temporalmente, retirados y transportados por empresas acreditadas y dispuesto en lugares autorizados. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generará la exposición a contaminantes por el manejo de residuos.</p> <p>Para mayores antecedentes, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, conforme se indica en las Tablas 10.2.2 y 10.2.3 del ICE.</p>

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.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en los niveles de ruido en fauna. • Pérdida de suelo por extracción y utilización para el emplazamiento del proyecto. • Pérdida de individuos o ejemplares de una población y pérdida de una comunidad de flora o vegetación. • Perturbación de fauna por intervención de hábitat, la cual puede afectar sitios de nidificación, reproducción o alimentación.
Con los antecedentes presentados por el Titular no es posible justificar que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el Área de Influencia del Proyecto, no se reconoce la presencia de recursos naturales renovables 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.	<p><u>Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad</u></p> <p>En la Adenda, Anexo 3, se presenta el estudio de suelos. La descripción morfológica del suelo presente en el área de estudio del Proyecto, describen como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suelos moderadamente profundos, - Con fuertes pendientes, - Ligera pedregosidad superficial y subsuperficial, - Suelos bien drenados, de textura franco-arenosa con un aprovechamiento de agua bueno. <p>En base a lo observado en terreno y a los resultados de laboratorio, se tiene que el área del terreno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se encuentra clasificado dentro de la subserie de suelo BOC-5, - Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, moderadamente profunda, - De topografía escarpada con 25 a 45% de pendiente, moderada erosión. Tal como, se pude identificar en la siguiente figura. <p>Figura 6.2.1 Pendiente en la superficie del proyecto.</p>

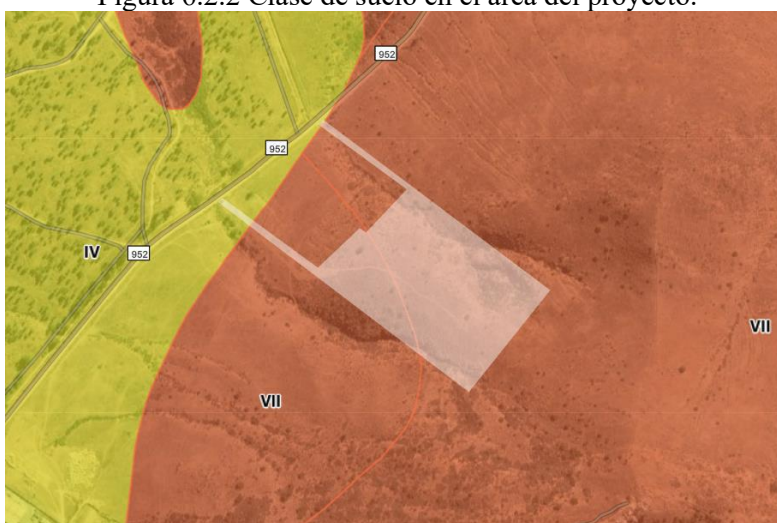




Fuente: Adenda, Anexo 19, Figura 3.

- Se ubican en las caídas a las quebradas y esteros., comprendiendo suelos clase VII para toda el área de proyecto.

Figura 6.2.2 Clase de suelo en el área del proyecto.



Fuente: Adenda, Anexo 3, Figura 9.

En la Adenda Complementaria, respuesta 37, se indica lo siguiente:

- La cobertura del suelo principalmente herbácea seguida por arbustiva y arbórea en el sector de quebradas.
- El uso de suelo descrito dentro del área proyecto corresponde a Matorral con Suculentas Muy Abierto y a Rotación Cultivo-Pradera.
- Infiltración del suelo en el área de emplazamiento del Proyecto se observan un suelo bien drenado (W5), en promedio se tiene un drenaje de 7,9 cm/h a lo que equivale que se considere como bien drenado (W5).

- Condición biológica del suelo

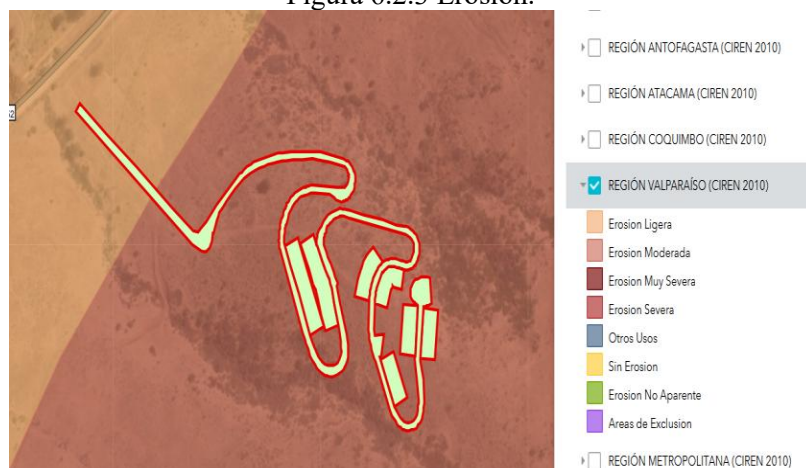
En cuanto a la Condición Biológica del Suelo, se obtiene un resultado “pobre” en cada sitio estudiado debido a las características propias del terreno (Adenda Complementaria, respuesta 50).

- Erosión



Según la capa de erosión presentada por el Titular es de erosión ligera en una porción del camino de acceso al proyecto y una erosión moderada en las obras del proyecto.

Figura 6.2.3 Erosión.



Fuente: Adenda Complementaria, Figura N°1-48.

En respuesta 49 de la Adenda Complementaria, el Titular indica:

El fuerte de las actividades a realizar para construcción del Proyecto corresponde a la habilitación de caminos, los cuales requieren medidas de compactación, lo que, a su vez, ayuda a controlar la erosión presente.

- Impermeabilización

Los caminos interiores del Proyecto serán compactados para evitar la erosión de la carpeta de rodadura, aquellas acciones que requieren excavaciones como las zanjas para la red de conexión interna, serán en una superficie acotada que no revierte proceso erosivo.

Sin perjuicio de lo anterior, no se producirá ningún efecto irreversible sobre la calidad de los suelos presentes en el área del proyecto y en la fase de cierre se realiza el retiro de todas las partes del proyecto y se realizara una descompactación de la zona afectada donde los suelos deberán volver a su geoforma a su forma inicial debido a que solo se afecta cualidades físicas del terreno (Adenda, respuesta 12).

- Presencia de contaminantes.

El uso común del Nitrato de Amonio es como fertilizante y las dosis que se utilizan para los distintos cultivos varían. Un exceso de nitrato de amonio en ciertos cultivos podría ser perjudicial causando manchas necróticas, rizado de hojas y problemas en las raíces. En el caso de la fase de cierre los restos de Nitrato de Amonio contaminado con tierra que sean superiores a 1kg serán retirados de la instalación, quedando el resto para preparar la tierra para el proceso de revegetación. No existirá necesidad de hacer una remediación del suelo debido a que este fertilizante ayudará al proceso de revegetación de la fase de cierre (Adenda complementaria, respuesta 14).

El Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, en su oficio ORD. N° 2718 de fecha 13 de octubre de 2025, se pronuncia con observaciones, señalando que:

“Respecto de la Condición biológica del suelo: Se insiste, respecto del Suelo, Titular debe presentar los antecedentes por el cual obtuvo la actual condición biológica del suelo a intervenir, pues no presenta en ningún documento del proceso de evaluación. Presenta conclusiones, sin antecedentes



metodológicos que lo respalden. Además de la condición biológica del suelo, debe presentar el plan de seguimiento de dicha condición hasta la vida útil del proyecto.” (...).

La SEREMI de Agricultura de la región de Valparaíso, en su oficio ORD. N°312 de fecha 13 de octubre de 2025, se pronuncia con observaciones a la adenda complementaria, indicando lo siguiente:

Si bien en la Adenda Complementaria, el titular incorpora un estudio de Condición Biológica del Suelo basado en la metodología de Sabaini y Ávila (2015), con diagnóstico de condición pobre. No se presentan tablas de resultados por punto de muestreo ni coordenadas, y no se define un programa de seguimiento de esta Condición Biológica del Suelo (CBS), y de su capacidad de sustentar biodiversidad, al implementar su proyecto, durante la fase de cierre con indicadores y responsables definidos. Se solicita al titular presentar datos recopilados de CBS, metodología de muestreo (profundidad, número de puntos, coordenadas y si tomo datos de laboratorio como materia orgánica, densidad aparente, u otros), de manera de respaldar su conclusión de que la condición es pobre.

Al respecto, la Dirección Regional de Valparaíso, concuerda con lo solicitado por el SAG y la SEREMI de Agricultura de la región de Valparaíso, puesto que el Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, que permitan dar cuenta de la condición biológica del suelo que es un atributo requerido para determinar la capacidad de sustentar biodiversidad, en donde no se presentan los antecedentes de muestreo que respalde la conclusión.

El Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, en su oficio N° 2718 de fecha 13 de octubre de 2025, se pronuncia con observaciones, indicando lo siguiente:

“Se insiste en que proyecto debe presentar las medidas y/o acciones para evitar el aumento de la erosión y un seguimiento de la misma durante la fase de construcción y operación del proyecto.”

En la pregunta 52 del ICSARA, se solicita presentar acciones para gestión de la erosión en el suelo. En donde el Titular responde en adenda que la compactación y nivelación de caminos no implica desarrollo de procesos erosivos.

En la pregunta 89 del ICSARA, se solicita presentar los procesos erosivos del suelo, plano de erosión y se solicita presentar acciones para reducir el riesgo de erosión. El Titular responde indicando que *“De acuerdo a revisión bibliográfica, se observa que el área de estudio presenta un 85% de erosión moderada”*. (...) *si bien en el Proyecto se realizarán excavaciones en obras puntuales y la compactación y nivelación, esto no implica el desarrollo de procesos erosivos. Debido a que los caminos interiores del Proyecto serán compactados precisamente para evitar la erosión de la carpeta de rodadura, aquellas acciones que requieren excavaciones como las zanjas para la red de conexión interna, serán en una superficie acotada que no revierte proceso erosivo. La instalación de almacenaje se construirá sobre una superficie de 1,71ha, por lo que se quitara la capa vegetal, para las faenas de escarpe, excavación y compactación del terreno, De acuerdo con estudio de suelos presentado en Anexo N°3 de Adenda N°1, se descartan los procesos erosivos y se han considerado las medidas de prevención de contingencias necesarias para evitar la presencia de contaminantes a causa de la construcción u operación del proyecto.”*. Cabe destacar que solamente la compactación de caminos para asfaltar no se hace cargo de la erosión moderada del terreno y en el Anexo N°3 no se aborda el tema solicitado.

En la pregunta 49 del ICSARA Complementario, se solicita presentar acciones para evitar el aumento de la erosión durante la ejecución del proyecto. En donde, el Titular insiste en que la habilitación de caminos contempla la compactación.

Considerando la definición de erosión de la “Guía AI de ecosistemas terrestres SEA 2024”, señala que: **“Erosión: es la pérdida o destrucción de las capas más superficiales del suelo. La erosión puede ser causada por el viento, acción del agua, gravedad o tránsito. Existen dos tipos de erosión en la naturaleza, la erosión natural o geológica y la erosión acelerada o antrópica. La primera representa la erosión como fenómeno natural, mientras que la segunda es el proceso acelerado de erosión por intervenciones humanas como la destrucción de la vegetación y el tránsito. Si bien la erosión puede detectarse y describirse a simple vista, también es posible medirla en masa (mg, g, kg), por unidades de tiempo (horas, días, etc.) y se puede incorporar al análisis adquiriendo estudios de Ciren, o con diversas herramientas presentes en Google Earth Engine, como por ejemplo el Modelo Rusle. Se recomienda como fuente secundaria el uso de los mapas digitales de erosión actual, potencial y de riesgos de erosión de Ciren. “(Página 81 de la GUIA AI de ecosistemas terrestres, SEA 2024).**



Al respecto, la Dirección Regional del SEA de Valparaíso, considera adecuada la observación del SAG toda vez que el Titular reconoce que en el área de intervención del proyecto existen un 85% de erosión moderada, de topografía escarpada con 25 a 45% de pendiente. Por lo tanto, la erosión es un atributo del suelo que tiene relevancia en terrenos con altas pendientes, en la cual de manera natural el terreno sin intervención del proyecto ya presenta una erosión moderada por tanto las actividades de escarpe, excavaciones, tránsito de vehículos, impermeabilización del suelo por asfalto, puede desencadenar una erosión acelerada, en donde tanto como en el ICSARA como en el ICSARA complementario se solicitó al Titular cuantificar la erosión existente y hacerse cargo de ella durante la ejecución del proyecto mediante acciones que la previenen, o la detienen asegurando que no va a incrementar durante la ejecución del proyecto.

El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, por tanto, no se puede determinar que el proyecto generará impactos por activación de procesos erosivos o erosión del suelo.

<p>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.</p>	<p><u>Flora y vegetación</u></p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 11 se presenta el estudio de flora y vegetación. La vegetación terrestre fue caracterizada mediante una aproximación cartográfica fisionómica basada en el método de la Carta de Ocupación de Tierras (COT), descrita y adaptada para Chile por Etienne y Prado (1982).</p> <p>La caracterización de la flora vascular se realizó por medio de un muestreo que considera como unidad de análisis las unidades o formaciones vegetales. En estas unidades o formaciones de vegetación se realizó un total de 24 parcelas de muestreo.</p> <p>La información florística se registró siguiendo el método de inventarios fitosociológicos descrito por Braun-Blanquet (1987).</p> <p>Según la clasificación de Luebert y Pliscoff (2006), el Área de Influencia se encuentra inserta en la formación Bosque caducifolio, específicamente en el Piso Vegetacionales “Bosque esclerófilo mediterráneo costero de <i>Lithrea caustica</i> - <i>Cryptocarya alba</i>”.</p> <p>De acuerdo con Gajardo (1994), el área de emplazamiento del proyecto se ubica en la Región y Subregión del Matorral y del Bosque Esclerófilo, con la formación bosque esclerófilo costero.</p> <p>El área de influencia tiene un recubrimiento de suelo con 16,06 ha de matorral (especies herbáceas contando algunas leñosas y cactáceas) y 3,54 ha de zona de pendientes (quebradas presentes con vegetación nativa y formaciones boscosas).</p> <p>Figura 6.2.4 Formaciones vegetales del área de influencia.</p>
---	---





Fuente: Adenda complementaria, Anexo 11, Figura 5.

- Diversidad biológica

Se registró una riqueza total de 26 especies de flora vascular.

Tabla 6.2.1 Flora vascular registrada en el área de influencia.

Especie	Origen geográfico	Recubrimiento del suelo	
		Matorral	Quebrada
<i>Acacia caven</i>	Nativo	X	X
<i>Aristeguietia salvia</i>	Nativo	X	X
<i>Avena barbata</i>	Alóctono	X	X
<i>Baccharis linearis</i>	Nativo	X	X
<i>Carthamus lanatus</i>	Alóctono	X	
<i>Centaurea melitensis</i>	Alóctono	X	X
<i>Cynara cardunculus</i>	Alóctono	X	
<i>Daucus carota</i>	Alóctono	X	
<i>Echinopsis chiloensis</i>	Alóctono	X	
<i>Escallonia pulverulenta</i>	Nativo		X
<i>Galega officinalis</i>	Alóctono	X	X
<i>Gochnatia foliolosa</i>	Nativo		X
<i>Hypochaeris radicata</i>	Alóctono	X	
<i>Lithraea caustica</i>	Nativo	X	X
<i>Matricaria chamomilla</i>	Alóctono	X	X
<i>Maytenus boaria</i>	Nativo	X	X
<i>Pinus radiata</i>	Alóctono	X	
<i>Poa sp</i>	Alóctono	X	
<i>Polyachyrus poeppigii</i>	Alóctono	X	X
<i>Retanilla trinervia</i>	Nativo	X	X
<i>Rubus ulmifolius</i>	Alóctono	X	X
<i>Schinus latifolius</i>	Nativo		X
<i>Senna candolleana</i>	Nativo	X	X
<i>Taraxacum officinale</i>	Alóctono	X	
<i>Trifolium arvense</i>	Alóctono	X	X
<i>Trifolium campestre</i>	Alóctono	X	X

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11, Tabla 8.

- Superficie a intervenir

Tabla 6.2.2 Vegetación a intervenir.

Vegetación	Superficie (ha)	% del Proyecto
Herbácea	1.50	87.72
Arbustiva	0.21	12.28
Arborea	0	0
Total	1.71	100.00

Fuente: Adenda complementaria, Tabla N° 2-15.

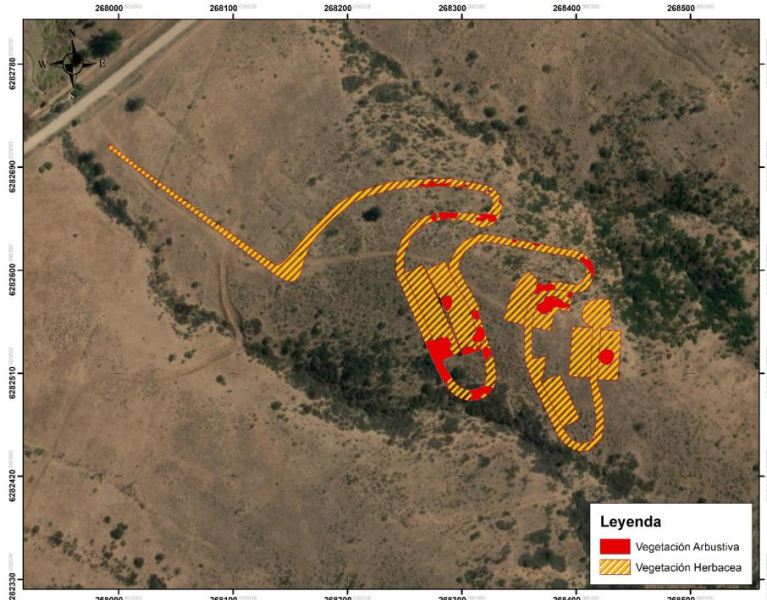
Tabla 6.2.3 Vegetación a intervenir por tipo de obra.

Vegetación	Caminos	Canchas	Total
Herbácea	0.91	0.59	1.50
Arbustiva	0.12	0.09	0.21
Arborea	0.00	0.00	0.00
Total	1.03	0.68	1.71

Fuente: Adenda complementaria, Tabla N° 1-16.

Figura 6.2.5 Superficie a intervenir por las partes y obras del proyecto.





Fuente: Adenda Complementaria, Figura N°1-15.

En la Adenda Complementaria, respuesta 16, el Titular indica que dentro de la superficie a intervenir en el área del proyecto solo se identifican formaciones xerofíticas.

En la Adenda complementaria, Anexo 6.3, se presentan los antecedentes del Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, que se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.

Según se indica en la Adenda Complementaria, Anexo 4, se intervendrán 29 individuos/ha de *Echinopsis chiloensis* y 85 individuos/ha de *Baccharis linearis*.

- Presencia y abundancia de especies en estado de conservación

Se registró *Echinopsis chiloensis*, especie endémica clasificada como (NT) casi amenazada, en el sexto proceso del reglamento de clasificación de especies, según decreto D.S. 41/2011 MMA.

Según se indica en la Adenda complementaria del Anexo 4 se intervendrán 29 individuos/ha de *Echinopsis chiloensis*.

- Plan de recuperación, conservación y gestión de especies en estado de conservación

No se presentan acciones de conservación para la especie *Echinopsis chiloensis*, especie endémica clasificada como (NT) casi amenazada.

- MPS

Con respecto al aporte de material particulado sedimentable (MPS), alcanzará un valor inferior al 2% de los valores límites establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza, según se detalla en la Tabla 4.6.4.1.19 del ICE. Por lo anterior, no se prevé la afectación de la flora y vegetación por material particulado.

En el numeral 8.1 del ICE, se presenta Plan de Prevención de contingencia y emergencias de Incendio Forestal.

En el numeral 8.2 del ICE, se presenta Plan de Prevención de contingencia y emergencias de incendios forestales o de pastizales.



Fauna

En la Adenda, Anexo 6 se presenta el estudio de fauna terrestre que se llevó a cabo campaña en terreno los días 10 y 11 de octubre de 2022 (primavera) y los días 19 y 20 de julio de 2024. (invierno).

Tabla 6.2.2 Especies registradas en campaña de octubre de 2022.

Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación RCE	N° Individuos		Abundancia total
				Quebrada	Matorral	
Aves						
<i>Elanus leucurus.</i>	Baillarín	Nativa	ND		1	1
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	Nativa	ND	1	2	3
<i>Sicalis luteola.</i>	Chirigüe	Nativa	ND	3	8	11
<i>Larus dominicanus.</i>	Gaviota dominicana	Nativa	ND	1	2	3
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	Nativa	ND	2	2	4
<i>Falco sparverius.</i>	Cernicalo	Nativa	ND	1	1	2
<i>Cathartes aura.</i>	Jote Cabeza Colorada	Nativa	ND	2	1	3
<i>Coragyps atratus.</i>	Jote Cabeza Negra	Nativa	ND	1		1
<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero	Nativa	ND	5	10	15
<i>Leistes loyca</i>	Loica	Nativa	ND	6	8	14
<i>Vanellus chilensis.</i>	Queltehue	Nativa	ND	10	10	20
<i>Phalacrocorax chilango.</i>	Tiuque	Nativa	ND	3	4	7
<i>Agelastichus thilius.</i>	Trile	Nativa	ND	2	4	6
Total Aves						90
Reptiles						
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	LC	4	5	9
<i>Liolaemus chilensis</i>	Lagarto chileno	Nativa	LC	2		2

Fuente: Adenda, Anexo 6, Tabla 3.

Tabla 6.2.3 Especies registradas en campaña de julio de 2024.

Tabla 5. Especies registradas dentro del área de influencia con sus respectivas abundancias totales y relativas, Estado de conservación y Origen.

Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación RCE	N° Individuos		Abundancia total
				Quebrada	Matorral	
Aves						
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	Nativa	ND	1	2	3
<i>Sicalis luteola.</i>	Chirigüe	Nativa	ND	5	8	13
<i>Larus dominicanus.</i>	Gaviota dominicana	Nativa	ND		1	1
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	Nativa	ND		3	3
<i>Cathartes aura.</i>	Jote Cabeza Colorada	Nativa	ND	2	3	5
<i>Coragyps atratus.</i>	Jote Cabeza Negra	Nativa	ND	2	1	3
<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero	Nativa	ND	8	12	20
<i>Leistes loyca</i>	Loica	Nativa	ND	4	10	14
<i>Vanellus chilensis.</i>	Queltehue	Nativa	ND	2	6	8
<i>Phalacrocorax chilango.</i>	Tiuque	Nativa	ND	2	8	10
Total Aves						80
Reptiles						
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	LC	2		2
Total Reptiles						2

Fuente: Adenda, Anexo 6, Tabla 5.

Aves fue el mayor grupo registrado en ambas campañas con una riqueza de 13 y 10 respectivamente, y abundancias de 90 y 80 individuos. Cabe precisar que, no se identificaron aves con hábitos nocturnos o en categoría de conservación.

Durante la campaña de octubre de 2022, se registró la presencia de *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus chilensis*. En la campaña de invierno se registró la presencia de *Liolaemus lemniscatus* en el sector de quebradas.

- Presencia y abundancia de especies en estado de conservación

Liolaemus lemniscatus (Lagartija lemniscata) en preocupación menor y *Liolaemus chilensis* (Lagarto chileno) en preocupación menor.

- Plan de recuperación, conservación y gestión de especies en estado de conservación

En la Tabla 11.1.4 del ICE se describe un compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada de fauna terrestre de baja movilidad”.



	<p>En la Tabla 11.1.3 del ICE se describe un compromiso ambiental voluntario “Medición de ruido en fauna”.</p> <p>En el numeral 8.5 del ICE se presenta plan de riesgo y contingencias en caso de daño a individuos de fauna silvestre.</p> <p>En consecuencia, se concluye que el Proyecto no generará efecto adverso significativo sobre la fauna silvestre.</p>
<p>Formaciones Vegetacionales Bosque Nativo</p> <p>La CONAF de la Región de Valparaíso en su oficio ORD. 126-EA/2025 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones, señalando que:</p> <p><i>“En relación a los permisos ambientales sectoriales, se hace presente que, de los antecedentes acompañados en la Adenda complementaria, no es posible descartar que el proyecto intervenga otras formaciones reguladas además de Formaciones xerofíticas. En particular de acuerdo a las coberturas relativas declaradas para las áreas reconocidas como "quebradas" en la Figura 5. Formaciones vegetales dentro del área de influencia, del Anexo 11, parte de estas áreas constituirían bosque nativo. Dado que parte de las obras se ubican en estos sectores, el titular debió aportar los antecedentes para descartar la intervención de bosque o presentar los antecedentes del PAS 148.”</i></p> <p><i>No obstante, lo anterior, de acuerdo a las coberturas relativas declaradas para especies arbóreas en los puntos de muestreo asociados a las áreas reconocidas como "quebradas" en la Figura 5. Formaciones vegetales dentro del área de influencia, del Anexo 11, se podrían estimar coberturas relativas superiores al 15%, por lo que parte de estos sectores constituirían bosque nativo.</i></p> <p><i>Sumado a lo anterior, la falta de antecedentes respecto de las obras asociadas al cerco y cortafuego y la falta de definición de las formaciones reguladas por la normativa forestal a intervenir por el proyecto, no permiten descartar la presencia de bosque nativo en las zonas de quebradas y tampoco su intervención.”</i></p> <p>Respecto de lo anterior, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones de la CONAF toda vez que que el Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, no presentando un polígono adecuado para la representación del cierre perimetral y cortafuegos en cuanto a su superficie a utilizar como en emplazamiento respecto a las obras del proyecto y las formaciones vegetacionales a intervenir. El polígono presentado en el Anexo 6, Apéndice 6, shp “área de construcción”. En donde, se puede visualizar que el proyecto si interviene dos quebradas en las que se emplazará, según la siguiente imagen.</p> <p style="text-align: center;">Figura 6.2.6 Obras del proyecto y quebradas.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Apéndice A, shp “área de construcción”.</p> <p>Por lo que el Titular no presenta la información necesaria para descartar la aplicabilidad del PAS 148 Permiso para la corta de bosque nativo.</p>	



Singularidades

La CONAF de la Región de Valparaíso en su oficio ORD. 126-EA/2025 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones, señalando que:

*“En particular respecto de las singularidades de flora, se hace presente que la especie *Echinopsis chiloensis*, sinónimo de *Trichocereus chiloensis*, no es alóctona, es una especie nativa que se encuentra en categoría de conservación Casi Amenazada (NT, según, DS 41/2011 MMA), y como tal, requiere se analicen los efectos de su intervención y se justifique que no se genera alguno de los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19300.”*

Respecto de lo anterior, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones de la CONAF toda vez que que el Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

Cabe destacar que, las formaciones xerofíticas que contienen especies clasificadas según su estado de conservación de acuerdo a lo estipulado en la Ley N°19.300, especies vegetales que están bajo protección oficial, y a especies clasificadas según su estado de conservación incluyendo la categoría “casi amenazadas” se consideran como singularidades ambientales de vegetación y flora, según se indica en la “Guía área de influencia en ecosistemas terrestres, SEA 2024”.

En base a lo antes expuesto, no se puede concluir que el Proyecto presentará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, específicamente sobre el componente ambiental flora y vegetación. Toda vez que no presenta acciones de recuperación, conservación y gestión de especie en estado de conservación casi amenazada en específico *Echinopsis chiloensis*.

<p>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.</p>	<p><u>Suelo</u></p> <p>El envase a utilizar corresponde a un maxibag de 1.000 kg el cual cuenta con un forro interior de polietileno y forro exterior de polipropileno que aseguran la resistencia necesaria para los procesos de descarga, carga y almacenaje. Por lo que el riesgo de ocurrencia de un derrame en las canchas de almacenamiento del producto es bajo, considerando que el producto se encuentra en estado sólido y las canchas se encontrarán pavimentadas y rodeadas por parapetos de 3 m de altura. El proceso de carga y descarga se realizará en el camino pavimentado, al costado del acceso a la cancha, por lo que no se presentará una condición que genere un derrame mayor en la instalación (Adenda complementaria, respuesta 24).</p> <p>En el numeral 8.3 del ICE se presenta plan de riesgo y contingencias en caso de derrames de nitrato de amonio</p> <p><u>Aire.</u></p> <p>Durante las fases de construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y de gases de combustión, y se implementarán acciones de control, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del ICE.</p> <p>De los resultados obtenidos de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, se observa que la mayor emisión de contaminantes se producirá durante el primer año de ejecución del Proyecto, durante la fase de construcción.</p> <p>Con respecto al aporte de material particulado sedimentable (MPS), alcanzará un valor de 0.09% de los valores límites establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza, según se detalla en la Tabla 4.6.4.1.19 del ICE. Por lo anterior, el aporte del Proyecto no superará los límites máximos establecidos para la norma de referencia utilizada para MPS.</p>
--	---



Por lo anterior, el Proyecto no generará efectos adversos sobre los recursos naturales renovables.

Hidrogeología

El agua potable como industrial será suministrado mediante camión surtidor. Durante la fase de construcción se instalarán baños químicos en donde su manejo será con una empresa externa autorizada, durante la fase de construcción y fase de cierre las aguas serán tratadas mediante alcantarillado particular con dren de infiltración, conforme se describe en la Tabla 10.2.1 del ICE.

En cuanto la profundidad de excavaciones las piscinas de aguas lluvias tendrán una profundidad de 2 metros, el dren de infiltración de la cámara de tratamiento de aguas servidas particular es de 2.30 metros de profundidad. En la Adenda, Anexo 19, se presenta la Tabla N°1 “Estratigrafía del suelo” la ejecución de 3 calicatas en donde indica que no se detectó napa freática en excavaciones de profundidad máxima tres metros.

Hidrología

En la Adenda Complementaria, Anexo 12, Estudio hidrológico y Estudio de modelación hidráulica. El proyecto se emplaza entre dos quebradas, las cuales escurren de oriente a poniente colindantes al norte y al sur del proyecto.

Figura 6.2.7 Quebradas presentes en el proyecto.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12.1, Figura 1.

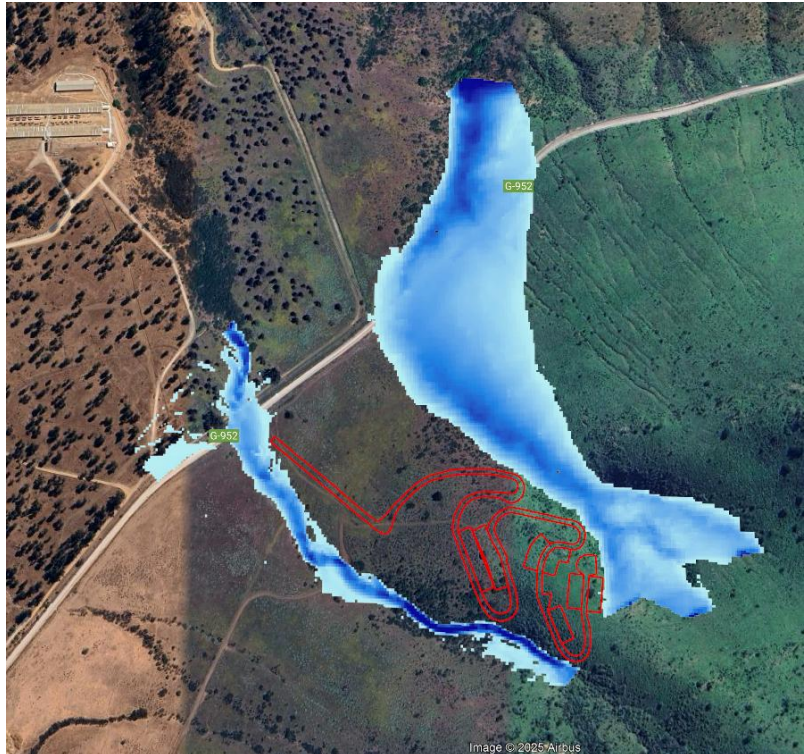
Se realizó un estudio hidrológico para determinar el caudal máximo instantáneo (QMI) de los cauces naturales de Quebrada 1 y Quebrada 2 en Proyecto para distintos periodos de retorno. La estimación se realizó mediante un análisis de frecuencia de los datos meteorológicos registrados por la Estación Cerrillos de Leyda ubicado en la misma cuenca del Proyecto, para posteriormente determinar mediante tres tipos de métodos un periodo de retorno $T=100$, obteniendo finalmente un caudal máximo instantáneo (QMI) con periodo de retorno de $T=100$ años de $90.64 \text{ m}^3/\text{s}$ en la zona de proyecto, caudal que fue utilizado en la modelación.

Posteriormente se realizó un estudio hidráulico bidimensional en régimen permanente de Quebrada 1 y Quebrada 2 en Proyecto para un QMI de $T=100$ años en base a la topografía realizada en julio del año 2024. Conforme a los resultados el Titular concluye que la zona



donde se emplaza el proyecto no se encuentra afectada a inundación por ambas quebradas QMI T=100 años.

Figura 6.2.8 Área de inundación para periodo de retorno de 100 años.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12.1, Figura 7.

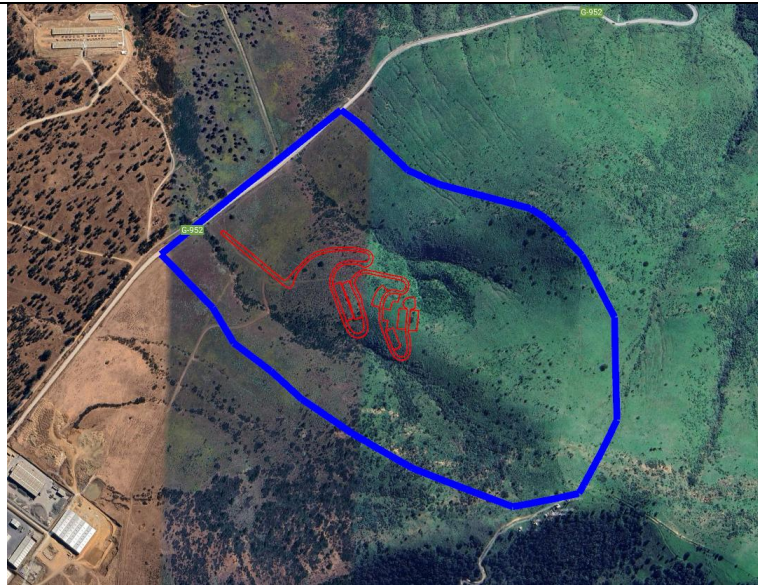
En la pregunta 82 del ICSARA, se solicita al Titular caracterizar las quebradas existentes en el área del proyecto y se solicita determinar si éste se encuentra dentro de la superficie de inundación para una crecida de 100 años de periodo de retorno. En donde, se solicita un análisis detallado de riesgo de inundación y los archivos de modelación hidráulica correspondientes. En respuesta el Titular en la Adenda presenta el Estudio Hidrológico en el Anexo 4 junto a los archivos de modelación concluyendo que el proyecto no se encuentra afectada a inundación por las quebradas aledañas que identificó como “quebrada 1 y quebrada 2”.

En las preguntas 66 y 67 del ICSARA, se solicita evaluar la aplicabilidad del PAS 156 y/o 157. En la Adenda, el Titular descarta la aplicabilidad del PAS 156 y/o 157 indicando no realiza modificaciones de cauce y que el área del proyecto no está afectada a inundaciones.

En la pregunta 43 del ICSARA Complementario, se solicita presentar el área de influencia para el recurso hídrico, junto con su delimitación de la cuenca hidrográfica, identificación de cuerpos y cursos de agua y relación con las obras y partes del proyecto. En su respuesta en la adenda complementaria, el Titular presenta el área de influencia con la siguiente cartografía, indicando que en la cuenca no existen cuerpos o cursos de aguas. Respuesta que no tiene en consideración que la definición de cauce en el artículo 30 inciso 1° y 2° del Código de Aguas corresponde: “*Alveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas*”. Por lo tanto, las dos (2) quebradas del proyecto corresponden a cauces naturales.

Figura 6.2.9 Cuenca y obras.





Fuente: Adenda Complementaria, Figura N°1-43.

En la pregunta 58 del ICSARA complementario, se reitera la pregunta del ICSARA caracterizar hidrológicamente 2 quebradas existentes en el emplazamiento del proyecto y determinar si las obras planificadas se encuentran dentro de la superficie de inundación para una crecida de 100 años de periodo de retorno. Junto con lo anterior, con el análisis de inundación y sus respectivos archivos de modelación hidráulica. Lo anterior dado a que, en la Adenda, Anexo 4, “Estudio hidrológico”, solamente se realiza el análisis de una (1) quebrada y tampoco se especifica para cuál corresponde el análisis. Por lo que, se solicita presentar para ambas cuencas los respectivos parámetros morfológicos y cálculo de caudales máximos, complementando el análisis con archivo kmz. En la Adenda Complementaria, el Titular indica que se presenta el Estudio Hidrológico actualizado en el Anexo 12.

En la pregunta 59 del ICSARA complementario, se solicita revisar la metodología utilizada para la definición de caudales aportantes. Entregar los valores y respaldo técnico del "n" de Manning utilizado, así como el coeficiente de escorrentía. Asimismo, debe describir las condiciones de contorno utilizadas en la modelación. En la Adenda Complementaria, Anexo 12, se presenta la actualización del Estudio Hidrológico. En la respuesta 59, se indica que la cuenca aportante para ambas quebradas es la misma. El coeficiente de Manning se estimó para el centro y borde de cada uno de los cauces estudiados con una extensión de 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo, donde el coeficiente de Manning del centro y borde del cauce se estimó en 0,055. Se determinó el coeficiente de escorrentía asociado a un periodo de retorno de 10 años C(T) igual a 0.08.

En la pregunta 33 del ICSARA Complementario, se reitera evaluar la aplicabilidad del PAS 156 y/o 157. En la Adenda Complementaria el Titular responde que ninguna obra del Proyecto se encuentra dentro del área de inundación.

La Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) de la región de Valparaíso, en su Ord. N° 1004 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones, señalando que:

“En la respuesta a la observación N°58 del ICSARA, el Titular señala que genera un estudio hidrológico actualizado atendiendo las observaciones emitidas por este Servicio, el que presenta en el Anexo N°12 de la Adenda. Al respecto, es posible apreciar que se reiteran deficiencias que habían sido observadas anteriormente, como las que se enumeran a continuación:

- *El Titular no delimita ni analiza hidrológicamente de forma separada las quebradas 1 y 2, tal como se solicita en la observación N°58 del ICSARA, sólo estiman caudales para una cuenca*



de 0,5 km², no quedando claro si asigna dichos caudales a los dos cauces adyacentes al proyecto.

- Utiliza erróneamente la Fórmula Racional para determinar el caudal de crecida de 100 años de periodo de retorno, lo que genera resultados excesivamente altos, con rendimientos del orden de 180 m³/s/km². Dichas deficiencias tienen que ver con emplear coeficientes de escorrentía mayores a uno (1,0), tal como se muestra en la Tabla 1-65 de la Adenda Complementaria. Además, utiliza para el cálculo una intensidad de precipitación del orden de 323 mm/hr, valor que normalmente ronda los 40 u 80 mm/hr para una tormenta de duración 10 min y 100 años de periodo de retorno. Finalmente, insiste en usar tiempos de concentración menores a 10 min, a pesar de que en la observación N°63 del ICSARA se solicitó explícitamente limitar dicho parámetro a 10 min.
- Sin perjuicio de que el Titular presenta un caudal excesivamente conservador, no es posible verificar que las obras proyectadas están fuera de la superficie de inundación centenaria de las quebradas 1 y 2, ya que no entrega todos los archivos de la modelación hidráulica y, por ende, no es posible abrir y revisar la implementación del modelo. Cabe señalar que, en la observación N°66 literal a) del ICSARA, se solicitó explícitamente lo siguiente: “El Titular sólo entrega archivos raster con los principales resultados de la modelación hidráulica. Se solicita entregar todos los archivos de modelación, que permitan ejecutar el software y revisar adecuadamente la implementación del modelo hidráulico”, sin embargo, en la presente Adenda no se entregan todos los archivos del modelo HEC-RAS, no siendo posible revisar correctamente la modelación hidráulica.
- En conclusión, el Titular no entrega los antecedentes hidrológicos e hidráulicos necesarios que permitan descartar que las obras proyectadas se encuentran dentro de la superficie de inundación de 100 años de periodo de retorno, tampoco realiza las correcciones solicitadas a los estudios señalados, por lo que no es posible otorgar un pronunciamiento favorable.”

Por su parte, la Dirección General de Aguas (DGA) de la región de Valparaíso, en su Ord. N°959 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones, señalando que:

Hidrología e hidráulica

“De la revisión del documento denominado “Estudio Hidrológico y Modelación Hidráulica”, se identifican una serie de deficiencias técnicas que se detallan a continuación:

- El titular nuevamente no entrega el detalle de cada una de las cuencas aportantes a las quebradas analizadas, ni proporciona archivos KMZ, SHP o cartografía explicativa correspondiente.
- El tiempo de concentración utilizado no debe ser inferior a 10 minutos.
- La intensidad de precipitación calculada sobreestima los valores usuales, lo que genera errores significativos en los cálculos realizados.
- No se presenta respaldo técnico del coeficiente de escorrentía utilizado.
- No se entrega el valor ni respaldo del coeficiente de Manning adoptado.”

Permisos Ambientales Sectoriales 156 y 157

“La modelación hidráulica presentada carece de todos los archivos necesarios para su revisión por parte de este Servicio; por tanto, no es posible validar que las obras se encuentren efectivamente fuera del cauce. En consideración a lo anterior, no se puede descartar la aplicabilidad de los PAS 156 y/o 157.”

Por lo tanto, del análisis del “Estudio Hidrológico y Modelación Hidráulica” presentado por el titular, se observa que los antecedentes entregados no permiten descartar fundadamente la aplicación del PAS 156, correspondiente al permiso para efectuar modificaciones de cauce regulado en el artículo 41 del Código de Aguas. En particular, el informe no incorpora los archivos de modelación hidráulica (HEC-RAS) que permitan verificar las condiciones de borde, geometría del modelo y parámetros utilizados. Asimismo, no se indica el coeficiente de rugosidad de Manning, parámetro determinante en la extensión de las zonas de inundación, ni se acredita correctamente la delimitación de la cuenca aportante utilizada para el cálculo de caudales.



Adicionalmente, se constatan inconsistencias en los resultados hidrológicos, donde se observan errores para los cálculos del método racional y difieren en varios órdenes de magnitud respecto de los métodos DGA-AC y Verni-King.

Por otra parte, la Figura 7 del Anexo 12 “Estudio Hidrológico y Modelación Hidráulica” muestra zonas de inundación con período de retorno de 100 años que alcanzan los límites del área de emplazamiento del proyecto. Bajo esas condiciones, pequeñas variaciones en los parámetros del modelo (por ejemplo, coeficiente de Manning o caudal de diseño) podrían implicar la afectación directa del emplazamiento por flujo de crecida, configurando potencialmente una intervención dentro del cauce en los términos del artículo 41 del Código de Aguas.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA de la Región de Valparaíso considera que con la información presentada por el Titular no es posible determinar si las obras se ubican o no dentro del cauce y de su área de inundación. Por lo tanto, estima adecuadas las observaciones realizadas por ambos organismos, considerando que el Titular no presenta la información necesaria para descartar la aplicabilidad de los PAS establecidos en el artículo 156 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, y/o en el artículo 157 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, y no presentó los contenidos técnicos y formales aplicables, no obstante, haber sido solicitado expresamente en instancias del ICSARA e ICSARA Complementario.

Por lo anterior, el Titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permite descartar la aplicabilidad de los permisos ambientales sectoriales establecidos en los artículos 156 y/o 157 del Reglamento del SEIA, y el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

<p>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.</p>	<p>De acuerdo con lo señalado en la Tabla 4.6.4.1 del ICE, y el numeral 6.2 letra c) durante la fase de construcción se generará el mayor aporte de emisiones del Proyecto. Por tanto, conforme a los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos hacia los receptores sensibles, no se superarán los valores de las concentraciones y períodos establecidos en la norma referencia de la Confederación Suiza (MPS).</p> <p>Durante la ejecución del proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales de suelo, flora, vegetación o fauna.</p>
<p>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.</p>	<p>Según se describe en las Tablas 4.6.4.3.6, 4.7.5.3 y 4.8.3.3 del ICE, los niveles de ruido no superarán los límites establecidos en la guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa.</p> <p>Cabe destacar que, por la presencia de fauna de baja movilidad, para la fase de construcción se propone el Compromiso Ambiental Voluntario “Plan de Perturbación controlada fauna de baja movilidad”, según se describe en la Tabla 11.1.4 del ICE.</p> <p>En la fase de operación se propone el Compromiso Ambiental Voluntario “Medición de ruido en fauna”, según se describe en la Tabla 11.1.3 del ICE.</p>



	<p>Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el recurso natural fauna terrestre.</p>
<p>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.</p>	<p>Durante las fases de construcción de operación y cierre del Proyecto, se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4 del ICE.</p> <p>Los residuos serán retirados por empresas externas autorizadas para su traslado a sitio de disposición final autorizado, de acuerdo con las características que tendrá cada residuo.</p> <p>Se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, según se describe en las Tablas 10.2.2 y 10.2.3 del ICE.</p> <p>Por lo anterior, se prevé que la generación y disposición de residuos sólidos durante la ejecución del Proyecto, no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales renovables.</p>
<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>Respecto de la letra g.1., el Proyecto no interviene cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>Respecto de la letra g.2., el proyecto se emplazará entre dos quebradas, en donde en el proceso de evaluación no fue posible determinar su área de inundación, por tanto el Titular no presenta la información necesaria para descartar la aplicabilidad de los PAS establecidos en el artículo 156 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, y/o en el artículo 157 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, y no presentó los contenidos técnicos y formales aplicables, no obstante, haber sido solicitado expresamente en instancias del ICSARA e ICSARA Complementario.</p> <p>Respecto de la letra g.3., en el área del Proyecto no existen vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>Respecto de la letra g.4., en el área del Proyecto no existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas.</p> <p>Respecto de la letra g.5., en el área del Proyecto no existen glaciares susceptibles de modificarse.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>

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



Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental.	La 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.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	Conforme a la Adenda Complementaria, respuesta 19, sobre receptores de ruido y respuesta 44, donde se presenta la actualización de área de influencia, se señala que el grupo humano más cercano, se ubica a 1 kilómetro que corresponde a una empresa de bodegas y a 2,5 kilómetros la localidad de El Turco.
Reasentamiento de comunidades humanas.	Conforme lo indicado en la Adenda Complementaria, respuesta 68, el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno del Titular y no se presentan asentamientos de grupos humanos, por lo que se descarta el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes no permiten justificar 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.	<p>Respecto al uso tradicional, uso restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico, en la Adenda, Anexo 16, numeral 5.4.2 se indica que, en la localidad de El Turco, se desarrolla la agricultura a través de la producción de nogales, hortalizas, principalmente lechugas, porotos verdes y tomates, cítricos (limones) y parronales en una sección de propiedad de una de los herederos del fundo Las Palmas (en un terreno arrendado al norte del polígono a intervenir), además de la apicultura a pequeña escala y la crianza de conejos y aves para autoconsumo.</p> <p>Dadas las características del sector aledaño al Proyecto ubicado a 2,5 kilómetros y la tendencia cada vez más marcada a presentar un carácter industrial. Si bien sus viviendas se localizan en un sector urbano-rural, los grupos humanos en estudio dependen en gran porcentaje de los servicios que se localizan en la zona urbana y determinan un flujo constante hacia estas zonas más céntricas.</p> <p>El predio donde se localizará el proyecto no se encuentra con actividad agrícola y su uso de suelo corresponde a uso Industrial.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes expuestos, el Proyecto no interviene ni limita al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto.</p>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<p>Residentes de las localidades incluidas en el área de influencia, deben trasladarse en movilización propia para acceder a la Ruta 78 y acercarse a las capitales comunales, o bien, para hacer uso del transporte público intercomunal que transita por dicha ruta. En la intersección de las Rutas G-950 y G-952, en la localidad de El Turco, se identifica la presencia de infraestructura vial que torna seguro el uso de locomoción colectiva, específicamente, colectivos que trasladan usuarios hasta las capitales comunales.</p> <p>Respecto a los flujos de viaje en situación sin proyecto, en la respuesta 87 de la Adenda, se indica que, se realizó una medición en cuatro períodos representativos del flujo diario. En el sector del proyecto se tomaron mediciones de flujo entre las 8:00 y 9:00 horas y luego entre las 11:00 y 12:30 horas. Con el propósito de tener además una referencia de estos flujos y aquellos más cercanos a la localidad de El Turco, se tomaron mediciones en el cruce con la Ruta</p>



	<p>G-950. Cabe señalar que los flujos en dicho punto con dirección al sur (G-952) son los mismos que pasan frente al lugar de emplazamiento del proyecto hasta la caletera de la autopista, ya que en el intermedio no existen puntos generadores de viajes.</p> <p>Con respecto a la intervención de tránsito asociados a la implementación del proyecto, este aportará un flujo máximo de 10 pasadas diarias, las cuales serán distribuidas 9 horas efectivas laborales, resultando un tránsito aproximado de 1 vehículo por hora en la época de mayor ocupación vial (fase de construcción. esta fase tendrá una duración de seis (6) meses, donde el camino de acceso queda dado por el circuito Enlace Malvilla (Autopista San Antonio) – Caletera Ruta 78 – Ruta G-952.</p> <p>La fase de construcción, que durará cinco (5) meses, contempla aproximadamente 320 camiones, cuyos viajes se concentrarán principalmente en tres (3) meses (traslado de hormigón), lo que significará un máximo de seis (6) camiones diarios, es decir 12 viajes diarios (considerando ida y vuelta). Si se consideran 6 horas disponibles para realizar los viajes se tiene dos (2) viajes por hora. Es decir, a los 12 vehículos livianos y 15 camiones que circulan actualmente (en una hora peak) se suman dos (2) camiones aportados por el proyecto, completando un total de 19 vehículos (un vehículo liviano o un camión cada tres (3) minutos). En términos de vehículos equivalentes, se tendría un aumento de 42 a 46 en no más de seis horas en un día laboral. La probabilidad de que con eso se altere la circulación de los vehículos es prácticamente nula.</p> <p>Durante la fase de operación, se realizará el transporte de los productos a almacenar, lo que significa la generación de flujos asociados al transporte desde el puerto y al transporte hacia los clientes. En total se esperan, al año, hasta 500 viajes (250 puerto y 250 clientes). Esto significa que en un día podría existir un flujo de 4 viajes (2 viajes de ida y vuelta). Como la carga y descarga requiere tiempos mayores a 1 hora, solo podría suceder que en una hora ocurran dos viajes.</p> <p>Según mediciones realizadas en terreno en el tramo de la Ruta G-952 que utilizará el proyecto para el transporte, el flujo máximo en una hora es de 42 vehículos equivalentes (Veq). El proyecto por su parte, en el caso más desfavorable, podría agregar a ese máximo dos viajes de camiones, completando para esa hora un total de 46 vehículos equivalentes (Veq). Esto ocurriría en la fase de construcción durante tres (3) meses, no más de seis (6) veces al día. En la fase de operación ocurriría no más de dos veces al día.</p> <p>Conforme a los antecedentes presentados, se establece que no se generarán impactos significativos a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>En atención al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto. en la Adenda, Anexo 16, numeral 5.5.2, se establece que los servicios básicos se encuentran en la localidad de El Turco, y que, corresponden a la Posta de Salud Rural y Sistema de Agua potable Rural que abastece a 116 viviendas.</p> <p>En la Adenda, respuesta 95, se indica que, no se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 15 personas en la fase de construcción del Proyecto, como también no se alterarán ni se colapsarán los accesos</p>




	<p>a la infraestructura social básica identificada ya que no los trabajadores no utilizarán de los servicios básicos presentes en el área de influencia.</p> <p>En base a los antecedentes presentado, se establece que el proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de las comunidades cercanas.</p>
<p>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.</p>	<p>Respecto a tradiciones culturales, en la Adenda, Anexo 16, numeral 5.3.3, en el área de influencia, se presenta una Junta de Vecinos y un Club de Adulto Mayor, en estos recintos se realizan festividades como día del niño en agosto, Halloween en octubre y la Navidad en diciembre. El 30 de noviembre se celebra el día de El Turco, donde se reconoce como una instalación de congregación, donde los residentes realizan un trabajo de rescate patrimonial de la localidad.</p> <p>Se identifican antiguas edificaciones en la Ruta G-950 que representan el origen de la ocupación del territorio y vestigios de la vida campesina. La antigua iglesia del fundo Las Palmas (actualmente en ruinas) y su casa patronal, además de las viviendas de extrabajadores que se ubican contiguas a la Ruta G-950, son reconocidas como parte del patrimonio popular local.</p> <p>En atención a la distancia del proyecto con la Localidad de El Turco, y el uso de las rutas utilizadas por el Proyecto, se descartan impactos a 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.</p>
<p>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.</p>	<p>En atención a la Adenda, Anexo 16, numeral 5.3.2, se establece que no existen asociaciones ni comunidades indígenas reconocidas en el área de influencia. No obstante, en la Adenda, respuesta 85, se presentan tres (3) Asociaciones Indígenas: Kuruf Kallfu, Pangynewen y Kalfu Kurrüf de Cartagena, organizaciones que realizan sus actividades fuera del área de influencia del Proyecto.</p>
<p>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.</p>	

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.

<p>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.</p>	
<p>Impacto ambiental.</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Existencia de poblaciones protegidas.</p>	<p>En la Adenda, Anexo 16, numeral 5.3.2, se indica que, las asociaciones presentes se encuentran fuera del área de influencia del proyecto, en específico se ubican en el área urbana de la comuna de Cartagena y corresponden a la asociación Kuruf Kallfu, Pangynewen y Kalfu Kurrüf.</p> <p>Figura 6.4.1. Ubicación de las Comunidades y Asociaciones indígenas de la comuna de Cartagena.</p>



	 <p>Fuente: Figura N°2-85, Adenda.</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.</p>	<p>En el área de influencia del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.</p>
<p>Los siguientes antecedentes permiten justificar que el proyecto o actividad no se localizará en o próximo 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.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>En la Adenda, Anexo 16, numeral 5.3.2, se indica que, la asociación Kuruf Kallfu, cuenta con 34 socios registrados a octubre del presente año, la organización Kalfu Kurruf de Cartagena, con 32 socios a la misma fecha, y la organización es Pangynewen de Cartagena, con veintiocho Socios a la fecha, cuyo objetivo común es representar y promover valores e intereses específicos de la comunidad dentro del territorio de la comuna. Todas las actividades se realizan fuera del área de influencia del Proyecto.</p> <p>En conclusión, ninguna actividad o ceremonia de carácter ancestral o tradicional se verá afectado o restringido, por lo tanto, se descartan impactos significativos a las poblaciones protegidas, considerando la extensión magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto se ejecutará al interior de la instalación, la cual se ubica en una zona industrial sin existir ningunas de las zonas indicadas en este literal, en el área de influencia del proyecto.</p>

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.	<p>En la Adenda, respuesta 99-2, Análisis de Impacto Turístico del Proyecto la zona no posee valor turístico.</p> <p>La zona de interés turístico de mayor cercanía al Proyecto corresponde a ZOIT “Casablanca”, en la región de Valparaíso, ubicada a 30 km aproximadamente de distancia.</p>
Existencia de valor paisajístico.	En la Adenda, respuesta 99-1, Análisis de Impacto Paisajístico del Proyecto la zona no posee 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.	En la Adenda, respuesta 99-1, se presenta el Análisis de Impacto Paisajístico del Proyecto. El uso de suelo que rodea al proyecto es principalmente de uso industrial y de bodegaje, por lo que el paisaje se ve principalmente asociado a carreteras de alto tráfico e industrias y algunas viviendas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<p>Al no existir uno o más atributos biofísicos que le otorgan una calidad que la haga única y representativa, se puede concluir que la zona no posee valor paisajístico.</p> <p>En el sector donde se emplaza el proyecto, no existen zonas con valor paisajístico o turístico, dado a que se emplaza en una zona industrial. No existirá obstrucción de visibilidad.</p>
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<p>En la Adenda, respuesta 99-2, se presenta el análisis de Impacto Turístico del Proyecto, considerando como área de estudio, un buffer de 2.000 m alrededor del Proyecto.</p> <p>El uso de suelo que rodea al proyecto es principalmente de uso industrial y de bodegaje, por lo que el paisaje se ve principalmente asociado a carreteras de alto tráfico e industrias y algunas viviendas.</p> <p>La zona con valor cultural más cercana se encuentra en la casa del Poeta Vicente Huidobro y su tumba, además del borde costero de la comuna de Cartagena, que se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. Estas zonas patrimoniales fueron establecidas por Decreto N°401 del 23 de noviembre de 1999 del Ministerio de educación que “Declara zona típica borde costero de Cartagena y sector Casa, Parque y Tumba del Poeta Vicente Huidobro”.</p> <p>En el área de influencia se registraron servicios y actividades turísticas. Se ha identificado en la comuna de Cartagena una ruta patrimonial por el casco histórico de la ciudad y la localidad de Lo Abarca, las cuales quedan fuera del área de estudio.</p> <p>Existe un flujo de visitantes importantes en la comuna de Cartagena, pero cabe recalcar que no se identificó ningún alojamiento turístico dentro del área de influencia.</p> <p>De acuerdo con la determinación del valor turístico de la zona y de la lejanía de los sitios con valor cultural que se encuentran en la comuna de Cartagena es que se determina que no existirán impactos que afecten al valor turístico del litoral de los poetas, dado que la zona de emplazamiento del Proyecto se ubica en una zona con uso de suelo industrial que no tendrá influencia en las zonas turísticas ni impedirá el flujo de turistas hacia ellas.</p>



	Por lo tanto, no habrá alteración en términos de magnitud y duración de una zona con valor turístico, dado que no se perturba las características del atributo de una zona con interés turístico.
--	---

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	No aplica.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen monumentos con declaratoria (histórico, arqueológico, zona típica) en el área de impacto directo o cercano en donde se desarrollará el Proyecto. Los elementos patrimoniales se detectan a 5 km (Arévalo 4), a 6 km (Llolleo, Agua Buena), 7 km (Arévalo 3) y 8 km (Arévalo 2, Arévalo Piedras Tacitas).
Los siguientes antecedentes permiten justificar 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.	No existen monumentos nacionales al interior de las instalaciones del proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo con la Adenda, Anexo 17, la prospección arqueológica del polígono inspeccionado no registró hallazgos de carácter patrimonial en el área de estudio, la cual se realizó con una cobertura de un 90% del polígono, debido a problemas de accesibilidad, debido a la presencia de alta densidad vegetal que impidió el traslado pedestre en el sector nororiente del polígono. No existen construcciones, ni 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 al interior de las instalaciones 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.	En atención a la Adenda, Anexo 16, numeral 5.3.2, se establece que no existen asociaciones ni comunidades indígenas reconocidas en el área de influencia. En conclusión, no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano al interior de las instalaciones del proyecto.

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

En el presente Proyecto no se consideraron otras metodologías o criterios relevantes para el proceso de evaluación.



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: Incendios al interior de la instalación.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Incendios al interior de la instalación	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Restricción de velocidad en transporte de sustancias peligrosas a 5 km/hora. • Prohibición de ingreso a vehículos ajenos a la operación. • Capacitación en manejo de sustancias peligrosas y manejo de grúas. • Entrenamiento en uso de extintores y plan de emergencias de la instalación. • Inspección visual de estado de envases de NAM al ingreso a la instalación. • Verificación de capacidades de almacenaje en canchas, previo a la recepción. • Prohibición de realizar trabajos en caliente en un radio de 30m las canchas de almacenaje. • Limpieza constante en zonas de tránsito y prohibición de almacenaje de pallets o materiales en un radio de 30m de las canchas de NAM. • Eliminación de toda maleza en un radio de 30m de las canchas de NAM. • Mantenimiento preventivo de grúa horquilla. • Construcción de Red húmeda perimetral. • Instalación de Pararrayos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de capacitación • Registros de Inspección mensual de Sistema de Protección contra incendios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso y/o alarma de la situación con los medios existentes o a viva voz, de no contar con medios automáticos, comunicando de la Emergencia. • Antes de comenzar a extinguir el fuego con los medios existentes en el área afectada asegúrese de contar con una vía de evacuación segura del área en caso de no poder controlarlo. • Evitando riesgos, tomar el extintor más cercano o salida de red de incendio y atacar el fuego, siguiendo las instrucciones. • Una vez apagado el fuego mantenerse atento en el lugar por un tiempo a fin de asegurarse que no exista rebrote del fuego. • Una vez superada la Emergencia proceda a informar a su jefe Directo a fin mantener al tanto de lo acontecido. • En el caso de que el fuego no pueda ser extinguido con los medios disponibles en el área afectada deberá realizar abandono del área tomando las precauciones pertinentes. • Al momento de evacuar el área afectada, realícelo hacia la zona de seguridad, si las condiciones lo permiten y evitando riesgos proceda a ayudar a las personas tanto de la Empresa como ajenas a esta, que se encuentren afectadas o que desconozcan los procedimientos internos y rutas habituales de salida del área afectada. • Al momento del evento y al retirarse no abrir ventanas ya que esto ayuda a que el fuego se propague con mayor velocidad. • Una vez que haga abandono de la instalación, no se devuelva. • Espere la llegada de personal especializado de la Empresa u Organismos Externos.



	<ul style="list-style-type: none"> • El Reporte de Emergencias, será confeccionado por el jefe de Área, en conjunto con el personal que intervino en esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA antes de 24 horas de ocurrida la emergencia, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo N°5, Tabla N°1-12.

8.2. Riesgo o contingencia: Incendios forestales o de pastizales.

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Incendios forestales o de pastizales	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Observación frecuente de quebradas y bosques cercanos. • Inspección visual de Canchas de almacenaje de NAM. • Limpieza constante en zonas de tránsito y prohibición de almacenaje de pallets o materiales en un radio de 30 m de las canchas de NAM. • Eliminación de toda maleza en un radio de 30 m de las canchas de NAM. • Construcción de cortafuegos en deslindes de la instalación. • Construcción de Red húmeda perimetral. • Entrenamiento en uso de extintores red contra incendios y plan de emergencias de la instalación. • Rociar con agua los deslindes de la instalación, al detectar un incendio forestal cercano a la empresa. • Activación de Plan de Emergencias y brigada en estado de alerta.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de capacitación. • Registros de Inspección mensual de Sistema de Protección contra incendios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso y/o alarma de la situación con los medios existentes o a viva voz de no contar medios automáticos, dentro de lo posible comunicando de la Emergencia a los Anexos correspondientes. • En caso de un incendio forestal o de pastizal que amenace a la instalación mojar con agua de red húmeda los deslindes de la instalación, luego proceder a mojar el camino cortafuego y los árboles o matorrales que se encuentren en el deslinde más cercano al incendio forestal. • Mantener los deslindes libres de basuras o materiales. • Asegúrese de contar con una vía de evacuación segura del área. • Una vez apagado el fuego mantenerse atento en el lugar por un tiempo a fin de asegurarse que no exista rebrote del fuego. Una vez superada la Emergencia proceda a informar a su jefe Directo a fin mantener al tanto a este de lo acontecido. • En el caso de que el fuego no pueda ser extinguido con los medios disponibles en el área afectada deberá realizar abandono del área tomando las precauciones pertinentes. • Al momento de evacuar el área afectada, realícelo hacia la zona de seguridad, si las condiciones lo permiten y evitando riesgos proceda a ayudar a las personas tanto de la Empresa como ajenas a esta, que se encuentren afectadas o que desconozcan los procedimientos internos y rutas habituales de salida del área afectada. • Una vez que haga abandono de la instalación, no se devuelva. • Espere la llegada de personal especializado de la Empresa u Organismos Externos.



	<ul style="list-style-type: none"> El Reporte de Emergencias, será confeccionado por el jefe de Área, en conjunto con el personal que intervino en esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Se generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA antes de 24 horas de ocurrida la emergencia, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo N°5, Tabla N°1-12.
<p>La CONAF de la Región de Valparaíso en su oficio ORD. 126-EA/2025 de fecha 14 de octubre. Se pronuncia con las siguientes observaciones:</p> <p><i>“Revisados nuevamente los antecedentes del Anexo 9 de la Adenda, al que se hace referencia en la respuesta 10 de la adenda complementaria, la capa denominada Anexo N°9_ Cerco y Cortafuego canchas NAM.kmz, contiene, por una parte un archivo lineal denominado “Cerco y Cortafuego canchas NAM.kmz”, que es diferente a los límites prediales y en algunos puntos se ubica a menos de 15 metros de las canchas de almacenaje, y una imagen superpuesta sin simbología o leyenda, en la que se observa el límite predial y lo que correspondería a las obras, que en todo caso no coinciden con las capas prediales presentadas y tampoco con la ubicación definitiva de las cancha que se presenta en la Adenda complementaria.”</i></p> <p><i>“La respuesta del titular, no clarifica la ubicación del cerco y cortafuego, así como sus dimensiones, y no es posible verificar que cumplen el propósito de protección contra incendios (...).”</i></p> <p>Respecto de lo anterior, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones de la CONAF toda vez que que el Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, no presentando un polígono adecuado para la representación del cortafuegos en cuanto a su superficie a utilizar como en emplazamiento respecto a las obras del proyecto. Lo anterior, además cobra mayor relevancia toda vez que el Titular en la respuesta 47 de la Adenda, se menciona lo siguiente:</p> <p><i>“Se debe aclarar que el Nitrato de Amonio no es un producto combustible o inflamable, la característica de este producto es que ayuda a mantener viva la combustión y reacciona ante temperaturas que superan los 380°C, por lo que se clasifica como comburente. Las medidas de protección contra incendios son para evitar que un incendio se acerque hacia las canchas de almacenaje que generen un estrés térmico y provoquen la reacción del producto.”</i></p>	

8.3. Riesgo o contingencia: Derrames Nitrato de amonio.

Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Derrames Nitrato de amonio.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de estado de los Maxibags durante la descarga y el almacenaje y despacho de cargas. Mantenimiento preventivo de Kit de protección antiderrames. Mantenimiento preventivo de losas de canchas y de zonas de carga y descarga. Mantenimiento preventivo de grúas móviles. Cumplimiento de Plan de mantenimiento y conservación de la instalación. Cumplimiento de Plan de prevención de riesgos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Registros de Inspección mensual de Sistema de contención de derrames.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la causa de la emisión del derrame mediante diques de contención. Absorber el derrame utilizando material inerte y depositarlo en contenedores estancos.



	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar los residuos a bodega de residuos peligrosos y coordinar el envío a disposición final. • De aviso a los responsables de la brigada y solicite ayuda externa. <p>Para el caso remoto de un derrame mayor que pudiera involucrar un camión completo de Nitrato de Amonio, las medidas a considerar serían las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger el material derramado. • Recoger la tierra que pudo estar en contacto con el material y enviar a disposición final. • Tomar muestra de agua subterránea en pozos cercanos y evaluar la presencia de nitrato de amonio en forma de nitritos, nitratos y amonio en el agua. • Tomar muestra de agua en estero Lo Zarate ubicado a 1,5 km del proyecto y evaluar la presencia de nitrato de amonio en forma de nitritos, nitratos y amonio en el agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA antes de 24 horas de ocurrida la emergencia, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo N°5, Tabla N°3-12.

8.4. Riesgo o contingencia: Sismos.

Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Sismos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Canchas NAM, Movimiento de cargas, Almacenaje de productos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros relacionado a sismos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • Siempre tener presente las siguientes consideraciones preventivas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Evalúe las características de su lugar de trabajo y entorno general de la instalación de la Empresa. ○ Verifique la estabilidad de pallets con maxibags apilados en Canchas de NAM.



Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Evacuación de Emergencia con programa de comunicaciones. • Registros de capacitación. • Registros de simulacros.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Durante la ocurrencia de un Terremoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resguárdese en un lugar seguro buscando refugio momentáneo lejos de objetos que puedan caer. • Retírese de la proximidad de carga apilada, estantes, armarios, ventanales, líneas eléctricas aéreas, o cerca de estructuras que puedan desprenderse desde altura. • Si es posible, corte la energía eléctrica de equipos energizados. • Si se encuentra operando un equipo móvil, deténgalo y manténgase en su interior. Asegúrese que la zona de detención no presenta riesgos evidentes. • Una vez que el sismo haya cesado, proceda a dirigirse a los lugares de reunión, Zona de Resguardo o Seguridad, e informe su situación a su jefatura directa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Comunicación vía telefónica con la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrida la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, respuesta 36, Tabla 1-36.

8.5. Riesgo o contingencia: Daño a individuos de fauna silvestre.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Daño a individuos de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • La operación de las canchas se deberá desarrollar verificando antes que no se encuentre fauna al interior o en las inmediaciones de ellas. • No se deberán dejar envases o residuos en zonas que no se encuentren autorizadas por SEREMI de Salud. • Se deberá revisar de forma periódica las condiciones de las canchas que puedan significar alguna falla en su operación. • Se deberá inspeccionar todos los envases de NAM al ingreso a las canchas y durante el despacho impidiendo el envío de envases dañados o con derrames evidentes.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica de las condiciones de las canchas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ol style="list-style-type: none"> a) Detener cualquier operación cercana a la zona en que se encuentre el espécimen afectado. b) Identificar de forma general especie afectada. c) Informar sobre el daño que se produjo. d) Seguir instrucciones telefónicas de equipo de rescate. Contactar a ZOO PARQUE METROP – MINVU, (RES 3717) (Teléfono: +56 2 2730 1331). e) Aguardar hasta la llegada de equipo de rescate f) Apoyar en cualquier necesidad que el grupo de rescate requiera. g) Asumir los costos de cualquier tratamiento que signifique ayudar al espécimen rescatado. h) Análisis de suelos o de hábitat según sea la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se dará aviso dentro de las primeras 24 horas a Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia del Medio ambiente, Ilustre Municipalidad de Cartagena, sobre el hecho que acontezca, de manera de informar las acciones a seguir para controlar la emergencia.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo N°5, Tabla N°5-12.
---	---

8.6. Riesgo o contingencia: Daño a suelo.

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Daño a suelo	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • La operación de las canchas se deberá desarrollar verificando que camiones al ingreso no traigan envases dañados previo a la descarga. • Chequear estado de envases en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de productos. • Mantención de material de contención de derrames en zona de canchas de NAM (arena, palas, escobillones). • Capacitación al personal para el transporte de sustancias peligrosas. • Se deberá revisar de forma periódica las condiciones de las canchas que puedan significar alguna falla en su operación.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación. • Revisión periódica de las condiciones de las canchas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Al detectar un envase con derrame se debe separar el envase y proceder a su trasvase a un envase en buenas condiciones. • Si el derrame ocurre en las canchas de almacenaje, se debe recoger de manera inmediata el producto derramado y envasarlo manteniéndolo almacenado en la cancha respectiva. • Si el nitrato de amonio es derramado sobre el suelo natural, se deberá recoger tanto el Nitrato de Amonio como la tierra que se encuentre contaminada y enviarse a bodega de residuos peligrosos. • En el caso de un derrame mayor que no fuera detectado a tiempo y se haya esparcido el producto sobre un área mayor a 1 m² se deberá recoger el producto y la tierra afectada y enviar a disposición final el material derramado. <p>Para el caso remoto de un derrame mayor que pudiera involucrar un camión completo de Nitrato de Amonio, las medidas a considerar serían las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger el material derramado. • Recoger la tierra que pudo estar en contacto con el material y enviar a disposición final. • Tomar muestra de suelo y evaluar la presencia de nitrato de amonio en forma de nitritos, nitratos y amonio. <p>Para el caso de daño a suelo a causa de un derrame mayor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se solicitarán muestreos a laboratorios acreditados. • En cuanto a los parámetros a medir en análisis de laboratorio, sería para determinar la presencia de nitrato y amonio, de manera de concluir si sus concentraciones pudieran afectar el objeto de protección, para evaluar en conjunto con la autoridad las medidas a tomar. • Se deberá elaborar un informe final de la emergencia (incluyendo identificación de la empresa), causas de la contingencia, cantidad de sustancia derramada, tipo de sustancia o residuo fecha y hora de la contingencia, duración de la contingencia, efectos del evento, localización y superficie afectada, fotografías del área afectada, un análisis de la efectividad de las medidas propuestas en el informe



	preliminar, medidas de seguimiento, medidas de control adoptadas y/o que se adoptarán).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará aviso dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre el hecho que acontezca, de manera de informar las acciones a seguir para controlar la emergencia. El informe final se deberá enviar a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar en un plazo no mayor a 15 días de ocurrido el accidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo N°5, Tabla N°6-12.

8.7. Riesgo o contingencia: Casos de contingencias que afecten recursos hídricos.

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Casos de contingencias que afecten recursos hídricos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual de envases al ingreso y despacho de NAM. Restricción de tránsito de grúas horquilla a 5 km/h durante el transporte de sustancias peligrosas. Mantenimiento de material de contención de derrames en zona de canchas de NAM (arena, palas, escobillones). Capacitación al personal para el transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Inspección periódica. Registros de capacitación. Listas de chequeo cumplimiento D.S. 43/2015 del MINSAL.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Si el derrame ocurre en las canchas de almacenaje, se debe recoger de manera inmediata el producto derramado y envasarlo manteniéndolo almacenado en la cancha respectiva. Controlar la causa de la emisión del derrame mediante diques de contención. Absorber el derrame utilizando material inerte y depositarlo en contenedores estancos. Enviar los residuos a bodega de residuos peligrosos y coordinar el envío a disposición final. <p>Para el caso remoto de un derrame mayor que pudiera involucrar un camión completo de Nitrato de Amonio, las medidas a considerar serían las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recoger el material derramado. Recoger la tierra que pudo estar en contacto con el material y enviar a disposición final. Tomar muestra de agua subterránea en pozos cercanos y evaluar la presencia de nitrato de amonio en forma de nitritos, nitratos y amonio en el agua. Tomar muestra de agua en estero Lo Zarate ubicado a 1,5 km del proyecto y evaluar la presencia de nitrato de amonio en forma de nitritos, nitratos y amonio en el agua. <p>Se deberá elaborar un informe final de la emergencia (incluyendo identificación de la empresa), causas de la contingencia, cantidad de sustancia derramada, tipo de sustancia o residuo fecha y hora de la contingencia, duración de la contingencia, efectos del evento, localización y superficie afectada, fotografías del área afectada, un análisis de la efectividad de las medidas propuestas en el informe preliminar, medidas de seguimiento, medidas de control adoptadas y/o</p>



	que se adoptarán) el que deberá enviar a la DGA y a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar en un plazo no mayor a 15 días de ocurrido el accidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará aviso dentro de las primeras 24 horas al Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia del Medio Ambiente, Ilustre Municipalidad de Cartagena, sobre el hecho que acontezca, de manera de informar las acciones a seguir para controlar la emergencia. El informe final se deberá enviar a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar en un plazo no mayor a 15 días de ocurrido el accidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo N°5, Tabla N°5-12.

8.8. Riesgo o contingencia: Mal funcionamiento de Fosa Séptica.

Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Mal funcionamiento de Fosa Séptica.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> Revisión visual de funcionamiento de fosa séptica. Identificación de área de fosa séptica de zonas de circulación de personas y vehículos. Plan de mantenimiento anual de sistema de alcantarillado. Retiro de lodos de manera anual. Capacitación anual al personal en correcto uso del sistema de alcantarillado indicando la prohibición de botar elementos que pudieran obstruir el sistema de evacuación de aguas servidas hacia la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Registros de Inspección mensual de Sistema de Alcantarillado. Registros de Capacitación. Registro retiro lodos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Se avisará a supervisor sobre la emergencia. Se evacuará a personal que se encuentre cercano a fosa séptica. Supervisor contactará a camión limpiafosa para la succión y retiro de lodos. Una vez limpia la fosa se verificará que su estructura no se encuentre dañada. En el caso de estar dañada su estructura se cambiará por otra fosa de similares dimensiones. Los lodos que hayan salido de la fosa serán recogidos y dispuestos en camión limpiafosas. Se realizará sanitización del área. Se realizará prueba de funcionamiento de nueva fosa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se dará aviso dentro de las primeras 24 horas a Superintendencia del Medio Ambiente, de manera de informar las acciones a seguir para controlar la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo N°5, Tabla N°8-12.

8.9. Riesgo o contingencia: Inundación y eventos climáticos extremos

Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Inundación y eventos climáticos extremos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal será capacitado en técnicas para la prevención de los riesgos, primeros auxilios, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, incluyendo eventos de inundación. • Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias. • Todos los contenedores, especialmente los que contengan sustancias y residuos peligrosos, deberán mantenerse debidamente sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. • Se retirarán los objetos que puedan ser arrastrados por el agua. • Se mantendrá a disposición del personal un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías. • Elaboración de Plan de Evacuación. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Evacuación de Emergencia con programa de comunicaciones. • Registros de capacitación. • Registros de simulacros.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Ante inundaciones, se procederá a contener la emergencia mediante el encauzamiento de las aguas y posterior desvío a los puntos más bajos donde pueda escurrir en forma natural o gravitacional.</p> <p>Ante condiciones extremas de lluvia o viento se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal al momento de detectar la contingencia debe informar inmediatamente al jefe del área. • El jefe de área indicará la detención de todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. • Se debe permanecer alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación. • No se atravesarán zonas inundadas, ya que se podría ser arrastrado por el agua. • Si la situación lo amerita, se debe refugiar al personal en sectores más elevados. • Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Se permanecerá alejado de las zonas bajas de ladera. • Se evitarán los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, se desplazará por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede "atrapado" por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlos, por el riesgo de aluviones, piedras y lodo. <p>Ante desbordes o inundaciones, se procederá a contener la emergencia mediante el encauzamiento de las aguas y posterior desvío a los puntos más bajos donde pueda escurrir en forma natural o gravitacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para disminuir la velocidad de la inundación se utilizará arena y se habilitarán barreras de contención con materiales adecuados para ello. <p>Después de la emergencia se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos o atrapados por el evento. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato a los heridos hasta un centro asistencial.



	<ul style="list-style-type: none"> • Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. • Se procederá a la limpieza de conductos, u otros que hayan sido tapados por el deslizamiento o caída de rocas, sedimentos, residuos, entre otros. • Se evaluarán las consecuencias ambientales del episodio y si es pertinente, se definirán las acciones de limpieza y/o remediación, las que serán informadas a la autoridad ambiental. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital. • El jefe de la Brigada de Emergencia generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA antes de 24 horas de ocurrida la emergencia, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia frente a eventos climáticos extremos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, respuesta 25.

Riesgo de Remoción en masa

En el ICSARA pregunta 12, se solicita presentar acciones de prevención para la erosión del suelo y la remoción en masa. El Titular responde que en el Anexo 19 de la Adenda “Estudio de geología y geomorfología” descarta los procesos erosivos y remoción en masa. Al respecto, en el Anexo 19 el titular solamente realiza una caracterización y análisis de pendientes no presentando lo solicitado.

En el ICSARA pregunta 45, se solicita descartar de manera precisa el riesgo de remoción en masa. El Titular responde que se encuentra abordado en el Anexo 19 de la Adenda “Estudio de geología y geomorfología”. No respondiendo a la pregunta, toda vez que, dicho anexo solamente corresponde a una caracterización.

En la Adenda Complementaria, pregunta 36, se reitera la pregunta 45 del ICSARA, solicitando nuevamente un análisis de peligros geológicos y geomorfológicos, toda vez que, el análisis realizado para el descarte de eventos de remoción en masa en la zona de emplazamiento del proyecto corresponde a un análisis de pendientes y no de susceptibilidad y peligro de remociones en masa (las que pueden ser de distintos tipos: caída de rocas, deslizamientos, flujos, y además, desencadenarse por distintos factores como precipitaciones y sismos). El Titular responde en la Adenda Complementaria presentando la Tabla 1-36 “Riesgo de contingencia y emergencia de Sismo”. Por lo tanto, no da respuesta a lo solicitado.

Al respecto, el SERNAGEOMIN Zona Central, en su oficio ORD N°1653 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones, señalando:

“(…) Con la información disponible no es posible descartar la existencia de peligro de remoción en masa en el área de influencia. El titular no da respuesta a lo solicitado, ya que en la adenda complementaria se limita a identificar los sismos como peligro principal, sin desarrollar un análisis de susceptibilidad ni de peligro de remociones en masa.

Adicionalmente, se observan inconsistencias en la caracterización geomorfológica y de pendientes dentro del área de influencia: se mencionan pendientes suaves (7%), luego 20%, y finalmente pendientes moderadas (25–45%), sin una explicación técnica que las respalde.

Asimismo, en el Anexo N°19 se señala que “los riesgos ligados a la remoción en masa fueron identificados únicamente al oeste del proyecto”; sin embargo, este riesgo no se encuentra



incorporado en el Anexo N°4 “Plan de Emergencias y Contingencias”, generando una contradicción entre los antecedentes presentados, teniendo en cuenta además que canchas se ubican en un sector de relleno.

Se reitera que, de acuerdo con los criterios técnicos definidos por SERNAGEOMIN, el análisis de peligros geológicos debe incluir la evaluación de la susceptibilidad y peligro de remociones en masa, identificando los procesos potenciales y su nivel de amenaza.

Por tanto, se solicita al titular complementar la información, incorporando un análisis de susceptibilidad y peligro de remociones en masa que incluya, al menos, los siguientes aspectos:

- Descripción detallada de la metodología aplicada, indicando si corresponde a un enfoque cualitativo o cuantitativo.
- Identificación y caracterización de las unidades geomorfológicas y litológicas del área de estudio.
- Determinación de los tipos de procesos de remoción en masa potencialmente presentes (caídas, deslizamientos, flujos, etc.).
- Evaluación del nivel de susceptibilidad y peligro asociado a dichos procesos, considerando los posibles factores gatillantes.
- Indicación de la base cartográfica y bibliográfica utilizada, y descripción de las etapas principales de la evaluación.

Con los resultados de este análisis, el titular deberá actualizar el Plan de Emergencias y Contingencias, incorporando las medidas preventivas y de respuesta necesarias para abordar adecuadamente los peligros identificados por remociones en masa dentro del área de influencia del proyecto.

Por lo anterior, la Dirección Regional del SEA de Valparaíso, considera adecuado el pronunciamiento de SERNAGEOMIN, toda vez que, el Titular se limita a presentar un plan de contingencia y emergencias de SISMO, no dando respuesta a lo solicitado en la adenda y adenda complementaria respecto a análisis de susceptibilidad y peligro de remociones en masa.

El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, que permitan dar cuenta que el proyecto se haga cargo del peligro de remoción en masa.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1. D.F.L. N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.1.1. D.F.L. N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Ordenamiento territorial.
Otros cuerpos legales.	D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El territorio donde se emplazará el Proyecto se encuentra regulado por el Plan Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur, de acuerdo se indica en el numeral 3.5.1 del ICE. Durante la evaluación del Proyecto se presentaron los antecedentes para solicitar el permiso ambiental sectorial PAS 160 “Permiso para



	subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.” y el pronunciamiento del artículo 161 “Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje”.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención del permiso ambiental sectorial 160. • Calificación técnica industrial
Forma de control y seguimiento.	El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

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

9.2.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Por las acciones del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas según se describe en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del ICE.
Forma de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • En el presente proyecto, no hay emisiones del tipo fuente fija, los principales contaminantes hacia la atmósfera se originan durante el tránsito de camiones al interior de la instalación que por su cantidad no es significativo. • Se prohibirá la quema o incineración de cualquier tipo de elementos al interior del recinto. • Chequeo de revisión técnica al día y mantenimiento de vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de inspección. • Registros de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Auditoria a plan de Prevención de Riesgos y Medioambiente. • El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

9.2.2. D.S. N° 298, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamento Sobre el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

Tabla 9.2.2. D.S. N° 298, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamento Sobre el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proceso de Almacenaje de NAM.
Forma de cumplimiento.	El ingreso y salida de carga hacia y desde las dependencias del proyecto Canchas NAM, se realizará a través de empresas de transporte externo que al ingreso de los camiones serán verificados que el transportista tenga la documentación requerida y en especial la hoja de datos de seguridad de la mercancía que ingresa al recinto, información que es fundamental para recibir o no la carga.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de inspección a las instalaciones como parte de programa de prevención de riesgos. • Hojas de seguridad de las sustancias.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Auditoria a plan de Prevención de Riesgos y Medioambiente. • El Titular tendrá copia de los registros, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.



9.2.3. D.S. N°83/2008 del Ministerio de Defensa Nacional, “Aprueba reglamento complementario de la ley N° 17.798, sobre control de armas y elementos similares”.

Tabla 9.2.3. D.S. N°83/2008. Ministerio de Defensa Nacional, “Aprueba reglamento complementario de la ley N° 17.798, sobre control de armas y elementos similares”.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proceso de Almacenaje de NAM.
Forma de cumplimiento.	<p>El Almacenaje del Nitrato de Amonio se realizará cumpliendo con lo establecido en el artículo 242 del Reglamento complementario de la ley 17.798, sobre el control de armas y elementos similares, el cual indica lo siguiente:</p> <p><i>“Artículo 242.- El Nitrato de Amonio puede ser almacenado, envasado o a granel, en almacenes que cumplan con los requisitos señalados precedentemente, o al aire libre en terrenos preparados para tal fin, y siempre que las características del clima lo permitan. Si el almacenamiento se hace al aire libre, se tendrá presente lo siguiente:</i></p> <p><i>a) El terreno debe ser despejado de basura, maleza y en general de todo material combustible, en un radio de 30 m.</i></p> <p><i>b) La instalación debe contar con pararrayos, especialmente cuando se trate de zonas expuestas a tempestades eléctricas.</i></p> <p><i>c) La iluminación exterior se instalará a una distancia no inferior a 3m del área de almacenamiento o depósito.</i></p> <p><i>d) Según las condiciones climáticas, el Nitrato de Amonio se cubrirá con carpas o techumbre de material liviano, con postación de apoyo de material no combustible; la techumbre deberá tener una altura de 1,20m como mínimo sobre el nivel del material.</i></p> <p><i>e) No se debe almacenar más de 500 toneladas por sección. Las secciones deberán estar separadas por cortafuegos cuya altura sobrepase en un 40% la altura del Nitrato de Amonio.</i></p> <p><i>f) El piso del depósito al aire libre puede ser de concreto, madera o tierra apisonada, lo suficientemente liso para facilitar el barrido, sin juntas en que se puedan introducirse cristales de Nitrato de Amonio. Se prohíbe el uso de Macadam Asfáltico como piso; si este es solo de tierra apisonada se deberá colocar el Nitrato de Amonio sobre tarimas de madera separadas como mínimo 20 cm del suelo, para evitar la absorción de la humedad.”</i></p> <p>Cada Sección se encontrará rodeada de un muro parapeto de 3,5 m de altura y 4 m de espesor conformado por maxibags rellenos con arena, los cuales tienen la finalidad de proteger las instalaciones aledañas a la cancha de almacenaje ante una posible reacción del producto. (Según el numeral 4.2 del ICE)</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de inspección de Programa de Prevención de Riesgos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Auditoria a plan de Prevención de Riesgos y Medioambiente. • El Titular tendrá copia de los registros, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.



9.2.4. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.2.4. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia.	Emisiones de ruido.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. artículo 5.8.3
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proceso de Almacenaje de NAM, mayor detalle en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.3.3 del ICE.
Forma de cumplimiento.	De acuerdo con los resultados del estudio de ruido (Adenda, Anexo 20), no se generarán niveles de ruido por sobre lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none">• Registros de inspección sobre cumplimiento del D.S. N°594/1999 del MINSAL.• Cumplimiento de plan de mantenimiento de maquinarias.
Forma de control y seguimiento.	El Titular tendrá los registros en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

9.2.5. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.5. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia.	Aguas servidas y residuos sólidos
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proceso de Almacenaje de NAM. Se generarán aguas servidas y residuos sólidos, que requieren de un adecuado almacenamiento temporal y manejo en el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	<u>Aguas Servidas</u> Las aguas servidas se manejarán según se describe en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.3.2 del ICE. Para ello, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138, conforme se describe en la Tabla 10.2.1 del ICE. <u>Residuos sólidos</u> Los residuos sólidos se manejarán según se describe en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4 del ICE. Para lo anterior, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS 140 y PAS 142, conforme se describe en las Tablas 10.2.2 y 10.2.3 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none">• Registros de inspección sobre cumplimiento del D.S. N°594/1999 del MINSAL.• Obtención de los PAS 138, PAS 140 y PAS 142.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none">• Auditorías internas de cumplimiento de plan de prevención de riesgos, higiene y medioambiente.• El Titular mantendrá en obra, copia de los documentos anteriormente mencionados, actualizándolos mensualmente según corresponda.

9.2.6. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.6. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos sólidos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación y almacenamiento de residuos peligrosos, más información en numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.4.2 del ICE.
Forma de cumplimiento.	Los residuos generados se dispondrán en la bodega temporal de RESPEL, para luego ser trasladados hasta una instalación autorizada para su disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Resolución sectorial de la SEREMI de Salud que aprueba la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, PAS 142. Registros de SIDREP y certificados de disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Auditorías internas de cumplimiento de plan de manejo de residuos peligrosos. El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

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

9.3.1. Ley N°17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1. Ley N°17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales.	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán movimientos de tierra y excavaciones que podrían evidenciar hallazgos arqueológicos en el subsuelo.
Forma de cumplimiento.	Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en el caso de que se produzcan hallazgos tipo arqueológico e histórico en cualquier etapa del proyecto al momento de realizar las faenas de remoción de suelo, tanto superficial como estratigráficamente (artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento). Para ello se deben seguir los conductos regulares definidos por la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288, lo que significa la paralización de las obras y el aviso a las autoridades pertinentes, donde el CMN dictaminará los pasos y autorizaciones pertinentes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro del aviso a las autoridades competentes (Gobernación Provincial y CMN) ante eventuales hallazgos. Y registro de los documentos que emanen de las gestiones necesarias para resguardar los bienes patrimoniales.
Forma de control y seguimiento.	El Titular tendrá copia de los registros indicados en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

9.3.2. Ley 19.473 Sustituye texto de la Ley N°4601, sobre Caza y artículo 609 del Código Civil.

Tabla 9.3.2. Ley 19.473 Sustituye texto de la Ley N°4601, sobre Caza y artículo 609 del Código Civil.	
Componente/materia.	Fauna silvestre
Otros cuerpos legales.	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura, que Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Recepción, almacenaje y despacho de NAM.
Forma de cumplimiento.	En cuanto al procedimiento a seguir en caso de ocurrir algún hecho que pudiera afectar a la fauna silvestre se procederá como se indica en el Plan de Emergencias y de Prevención de Contingencias de la empresa.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de plan de emergencias y prevención de contingencias. • Registros de inspección de la instalación.
Forma de control y seguimiento.	El Titular tendrá copia de los registros indicados en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

9.3.3. Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 9.3.3. Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia.	Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales.	D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
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.	Caminos interiores y canchas de almacenamiento de NAM.
Forma de cumplimiento.	Para la implementación del proyecto se deberá remover la capa vegetal, correspondiente a formaciones xerofíticas, en una superficie de 1,71 hectáreas. Se presenta en Adenda Complementaria, Anexo 6, PAS 151, con los antecedentes requeridos por este permiso ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Autorización Sectorial del PAS 151.
Forma de control y seguimiento.	El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

No se presentan permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Operación y cierre.



Parte, obra o acción a la que aplica.	Planta de tratamiento de aguas servidas mediante fosa séptica con cámara prefabricada y un (1) dren de infiltración de 7 metros de longitud, 1,5 m de ancho y una superficie de infiltración de 11,55 m ² . Para mayor detalle revisar la Adenda Complementaria, Anexo 7, antecedentes técnicos y formales del PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N°095 publicado con fecha 14 de octubre de 2025, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 138.

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

Tabla 10.2.2. 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Una Bodega de almacenamiento de Residuos No Peligrosos y Residuos Domésticos. Para mayor detalle, revisar la DIA, Anexo 14, antecedentes técnicos y formales del PAS 140.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N°002 publicado con fecha 08 de enero de 2024, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 140.

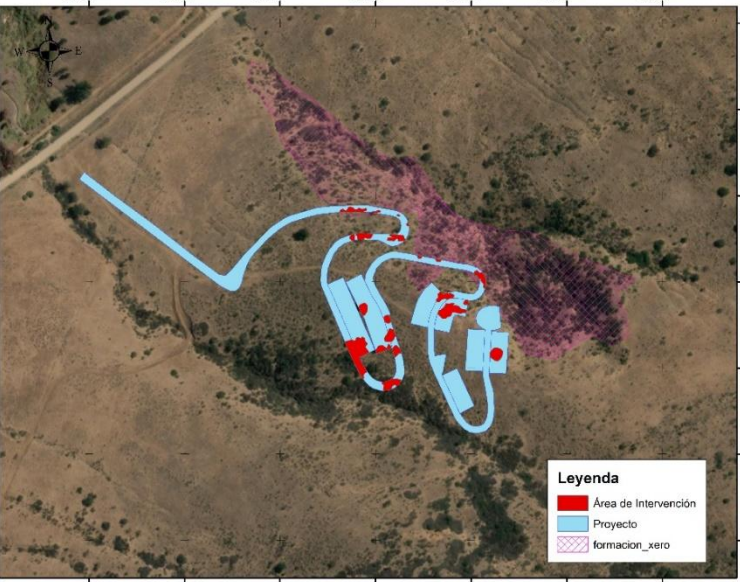
10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.3. 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, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica.	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos Para mayor detalle revisar la DIA, Anexo 15, antecedentes técnicos y formales del PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N°004 publicado con fecha 14 de enero de 2025, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

10.2.4. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.

Tabla 10.2.4 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, que se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.



Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica.	<p>El proyecto requiere la corta de formaciones xerofíticas de Matorral arborescente de <i>Baccharis linearis</i> y <i>Echinopsis chilensis</i>. en una superficie de 2.072,42 m², según la Tabla 2 del Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Presenta la siguiente cartografía de intervención.</p> <p>Figura 10.2.4.1: Área de Intervención presentada en el PAS 151.</p>  <p>Fuente: Apéndice A del Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Para mayores antecedentes, revisar la Adenda Complementaria, Anexo 6.2, PAS 151.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Corporación Nacional Forestal, de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 126-EA/2025 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronuncia con observaciones a los antecedentes técnicos y formales del PAS.
<p>Respecto de los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar el cumplimiento del PAS 151, la CONAF de la Región de Valparaíso en su oficio ORD. N° 126-EA/2025 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronuncia con las siguientes observaciones:</p> <p>Con respecto al literal b) “Descripción de las obras asociadas a la intervención”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>En relación a los antecedentes de la respuesta 9 y 10, de la Adenda, se reitera que con los antecedentes aportados, no es posible identificar la ubicación del cerco y los cortafuegos, es más, tampoco es posible verificar que el cerco cumpla con lo indicado en la respuesta 9 de la adenda complementaria, de manera que cumpla con lo establecido con el "Reglamento complementario para el control de armas y explosivos que establece mantener una zona de 30 m libre alrededor de las canchas de almacenaje de Nitrato de Amonio".</i> • <i>Revisados nuevamente los antecedentes del Anexo 9 de la Adenda, al que se hace referencia en la respuesta 10 de la adenda complementaria, la capa denominada Anexo N°9_Cerco y Cortafuego canchas NAM.kmz, contiene, por una parte un archivo lineal denominado “Cerco y Cortafuego canchas NAM.kmz”, que es diferente a los límites prediales y en algunos puntos se ubica a menos de 15 metros de las canchas de almacenaje, y una imagen superpuesta sin simbología o leyenda, en la que se observa el límite predial y lo que correspondería a las obras, que en todo caso no coinciden con las capas prediales presentadas y tampoco con la ubicación definitiva de las cancha que se presenta en la Adenda complementaria.</i> 	



- “no hay claridad de que todas las obras del proyecto que tienen el potencial de generar intervención de formaciones xerofíticas. La descripción de las obras es incompleta y no se puede descartar intervención por otro tipo de obras como cerco y cortafuego”.
- Los anexos N°6.3 y N°6.4 presentan inconsistencia respecto de las superficies a intervenir. En el Anexo N°6.3 se señala que la superficie en donde se requiere cortar y extraer vegetación identificada como formación xerofítica corresponde a 0,428 hectáreas en el caso de caminos y 0,372 para las canchas NAM. Por su parte en el anexo N°6.4 se indica que la intervención de las formaciones xerofíticas (...) se contempla la intervención de 1,78 hectáreas de formaciones xerofíticas”.

Con respecto al literal c) “Descripción del área a y de la formación xerofítica a intervenir”.

- A partir de las mismas inconsistencias respecto de las superficies a intervenir, no queda clara la superficie afecta al PAS, a modo de ejemplo en el anexo N°6.3 Tabla 2. Superficies de formaciones xerofíticas a intervenir por obra, se muestra un valor total de 0,21 hectáreas, mientras en el anexo N°6.4, se indica tanto en la descripción de las formaciones como en la tabla de actividades una superficie total a intervenir de 0.8 hectáreas. Estas diferencias no se pueden aclarar a partir de la cartografía acompañada.
- En relación con la descripción del sitio el punto 2., del anexo N°6.4, no entrega la información en términos de pendiente y grado de erosión, no reconoce las quebradas ubicadas en el predio en la hidrografía y no indica cómo se obtuvieron los datos de densidad de las especies que señala en la tabla 2.2. Información sobre la Formación Xerofítica a intervenir.

Con respecto al Literal d) “Medidas de protección”.

- “Las medidas de protección que se incorporan, son generales y no están correlacionadas con los antecedentes del sitio a intervenir, por lo que no dan cuenta de las principales restricciones asociadas a pendiente, riesgo de erosión, afectación de quebradas y pérdida de biodiversidad, y en ese sentido su efectividad es parcial y no se consideran idóneas, para las condiciones del área.”

Con respecto al Literal e) “Medidas Adoptadas para asegurar la diversidad biológica”.

- “el compromiso de cortar exclusivamente la vegetación arbustiva que se emplace en las áreas específicas del proyecto, no es una medida, es la obligación mínima del titular, y en ese sentido las medidas para asegurar la diversidad biológica de flora son insuficientes, ya que considerando que reconoce la intervención directa de especies nativas endémicas y en particular la intervención de ejemplares de *Echinopsis chiloensis*, en categoría de conservación Casi Amenazada (NT, según, DS 41/2011 MMA)., debe considerar medidas para asegurar su protección. Por lo demás, en las medidas se hace referencia a “área de paneles, LAT, caminos de acceso y otras” que no corresponde a obras del proyecto evaluado.”

Con respecto al literal f) “Cartografía Georreferenciada”.

- Que corresponden a la cartografía georreferenciada, la información contenida en el Apéndice A, del Anexo N°6_PAS 151, es inconsistente, dado que se presentan distintas superficies que podrían corresponder a las áreas solicitadas, no obstante, no queda claro cuál es el área de intervención efectiva y tampoco, es posible deducirlo de la revisión comparada con las obras del proyecto y/o la caracterización de flora. Al respecto se puede observar un área en el archivo “Anexo N°6.1_Zonas formaciones xerofíticas.kmz”, que difiere de la que se visualiza en la capa denominada “Área intervención xerofitas.shp”, y en el archivo “Plano de intervención a la formación xerofítica.jpg”. Téngase presente que la capa del archivo “Anexo N°6.1_Zonas formaciones xerofíticas.kmz”, no es consistente con las áreas reconocidas como xerofíticas y la capa “Área intervención xerofitas.shp”, no solo es inconsistente con el emplazamiento del proyecto declarado, sino que se superpone a sectores que constituirían bosque nativo, ubicado dentro de las quebradas, que se declara no serán intervenidas. Adicionalmente la cartografía acompañada, presenta hidrografía general, pero no incluye las quebradas a nivel predial, tampoco se encontró antecedentes en formato digital o físico de curvas de nivel, grado de erosión, ni rangos de pendiente. A continuación, se muestran las distintas capas aportadas como parte de la cartografía, donde se observan las inconsistencias.”



Respecto de lo anterior, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones de la CONAF respecto de las observaciones del proceso de evaluación que no fueron subsanadas por el Titular sobre los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar el cumplimiento del PAS:

- Letra b) Inconsistencia respecto de las obras de cerco perimetral y cortafuegos respecto a la superficie que ocupan y de intervención sobre formaciones xerofíticas.
- Letra c) Inconsistencias en la descripción del área a intervenir en donde las superficies no son concordantes entre las presentadas en el PAS 151, en el plan de trabajo, en el cuerpo de la Adenda y en las cartografías digitales en formato shp y kmz.

Adenda Complementaria	Superficie a intervenir de formación Xerofítica
Respuesta 32, letra a) y Anexo 6.3, Tabla 2 y Tabla 6.	0,21 ha
Anexo 6, Apéndice A, archivos shp “área de intervención xerofítica” y en el Anexo 6.4 Plan de trabajo, numeral 3.	1,78 ha
Anexo 6.3. página 11.	0,8 ha

- Letra d) No presenta medidas de protección adecuadas las cuales son de carácter general.
- Letra e) Las medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica no presenta medidas para *Echinopsis chiloensis*, en categoría de conservación Casi Amenazada.
- Letra f) la cartografía georreferenciada no se aclara el área de intervención respecto a las formaciones vegetacionales a intervenir, presencia de quebradas, pendientes, grados de erosión.

Este permiso cuenta con un requisito para su otorgamiento, que consiste en asegurar la diversidad biológica, cuestión que no ha sido abordada por el titular adecuadamente, por lo tanto, no es posible asegurar fundamente la diversidad biológica.

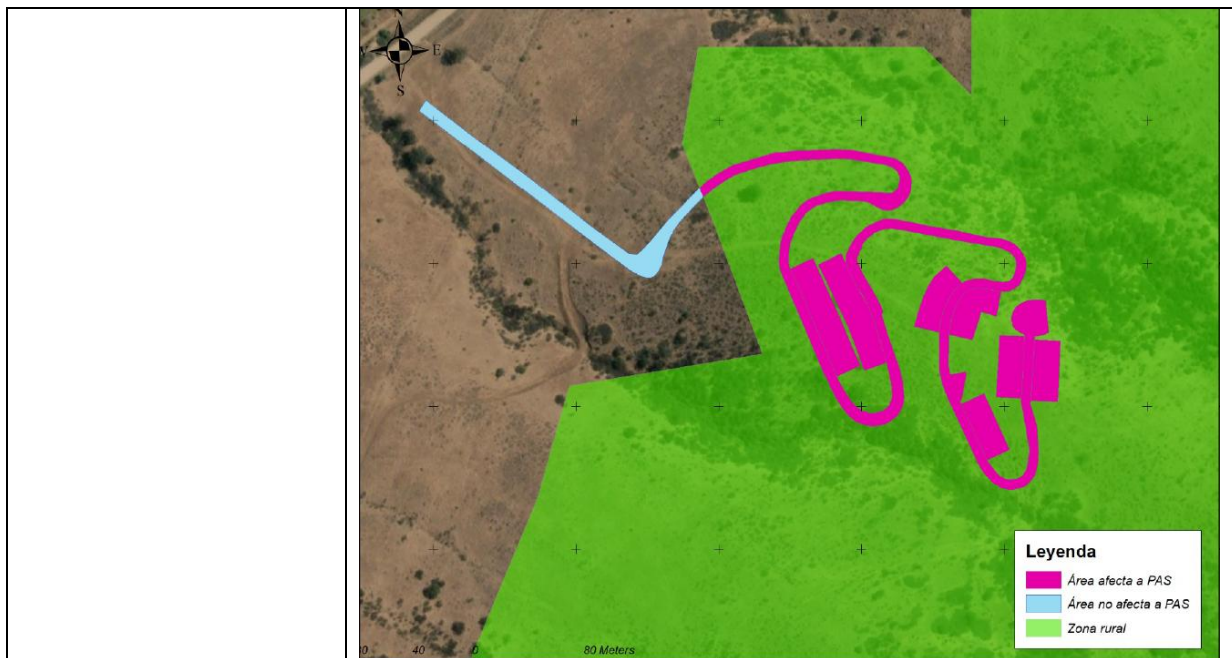
Al respecto, la Dirección Regional del SEA, considera que el Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, que permitan acreditar el cumplimiento con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los literales b), c), d) y f) del PAS 151.

10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La superficie total afecta al Permiso Ambiental Sectorial 160 corresponde a 1,5 ha, que incluye canchas de almacenaje, oficinas, baños y estacionamientos.

Figura 10.2.5.1 Área de proyecto afecta a PAS 160.





Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 8.4, Figura 3.

Para mayores antecedentes, revisar la Adenda complementaria, Anexo 8.4.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	<p>Mediante el Ord. N°2718 publicado el 13 de octubre 2025, el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, se pronunció conforme.</p> <p>Mediante el oficio ORD. N° 20250500282 de fecha 16 de octubre de 2025 el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso envía solicitud de pronunciamento necesario para calificar a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Valparaíso, conforme con el artículo 58 del Reglamento del SEIA, que indica: “En caso que la Comisión de Evaluación o el Director Ejecutivo, según corresponda, no pueda pronunciarse sobre la Declaración de Impacto Ambiental en razón de la falta de otorgamiento de algún permiso o pronunciamento sectorial ambiental, requerirá al organismo de la Administración del Estado responsable para que, en el plazo de diez días, emita el permiso o pronunciamento. Vencido este plazo, el permiso faltante se tendrá por otorgado favorablemente.”, plazo que vence el 30 de octubre de 2025.</p>

10.3. Pronunciamento Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.


Tabla 10.3 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, que se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>La construcción del camino de acceso al proyecto se encuentra en un área normada por el Plan Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur, de acuerdo se indica en el numeral 3.5.1 del ICE.</p> <p>Para mayores antecedentes, revisar la Adenda Complementaria, Anexo 9, Pronunciamento 161.</p>
Calificación de la parte u obra	Molesta
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 095 de fecha 14 de octubre de 2025, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el pronunciamento del artículo 161, calificado la actividad industrial como “Molesta”.



11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Cuidado de Quebradas.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Cuidado de Quebradas.	
Impacto asociado.	Potencial afectación a flora, vegetación y fauna presente en quebradas ubicadas al interior del sitio del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Evitar cualquier afectación a quebradas a causa de la construcción y operación del proyecto y tomar medidas correctivas en el caso de encontrar alguna parte, obra o acción del proyecto que pueda generar alguna afectación en los objetos de protección.</p> <p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de estado de quebradas. • Limpieza de quebradas. • Monitoreo de fauna y flora durante el primer año de operación del proyecto, de manera de comparar los resultados con las líneas de base realizadas sin proyecto. • Medidas correctivas en caso de identificar efectos sobre la quebrada, flora y fauna. <p>Justificación: Con la revisión del estado de quebradas, su limpieza, monitoreo de fauna y flora y la aplicación de medidas correctivas contribuye a la conservación de las quebradas y objetos de protección durante la ejecución del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Quebradas norte y sur de las canchas de nitrato de amonio dentro del predio de Inmobiliaria el Mitil SpA.</p> <p>Forma: Instalación de barreras durante las fases de construcción y operación del proyecto que impidan la contaminación por material particulado o por basuras que se pudieran arrojar a esas áreas. En la siguiente figura se visualizan las barreras en color rosado.</p> <p style="text-align: center;">Figura 11.1.1 Barreras de protección de quebradas.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda, Figura 1-08.</p> <p>Las barreras a instalar serán construidas de planchas de OSB con pilares de palos de cerco de 2,4 m.</p>



	<p>Comparación y Revisión de línea de base de flora y fauna durante los primeros tres años y posteriormente, cada cinco años a lo largo de la vida útil del proyecto y durante fase de construcción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez durante la fase de construcción. Para la fase de operación, se considera una vez en los tres años de operación y, posteriormente, cada cinco años a lo largo de la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Cumplimiento de informes solicitados y evaluados en comparación con línea de base.
Forma de control y seguimiento.	<p>Registro de informes de inspección y seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de estado de quebradas. • Limpieza de quebradas. • Monitoreo de fauna y flora durante el primer año de operación del proyecto, de manera de comparar los resultados con las líneas de base realizadas sin proyecto. • Medidas correctivas en caso de identificar efectos sobre la quebrada, flora y fauna. <p>Envío de informe a SMA, luego de 30 días hábiles a la ejecución de las actividades.</p>

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Sociabilización de Plan de emergencias y contingencias con la comunidad, oficina municipal de emergencias y compañía de bomberos Hazmat de Lollole

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Sociabilización de Plan de emergencias y contingencias con la comunidad, oficina municipal de emergencias y compañía de bomberos Hazmat de Lollole	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Dar a conocer las partes y obras del proyecto, junto con informar las medidas de prevención de contingencias y emergencias consideradas.</p> <p><u>Descripción:</u> Para poder sociabilizar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se realizará una reunión con personal encargado de emergencias de la municipalidad de Cartagena, junto con Bomberos de la compañía Hazmat de Llo-Lleo. Se enviará también invitación a la junta de vecinos de la localidad de El Turco y a las comunidades más cercanas al proyecto identificadas en Informe de Medio Humano presentado en Anexo 16 de Adenda y en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Se entregará a los asistentes correo electrónico para la recepción de consultas sobre el proyecto después de cada una de las reuniones informativas.</p> <p><u>Justificación:</u> Dar a conocer las actividades desarrolladas en la instalación junto con las actividades contempladas en el presente proyecto informando las medidas de emergencias y de prevención de contingencias consideradas para prevenir y controlar las consecuencias de las emergencias consideradas en el plan.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Sala de reuniones Inmobiliaria el Miltil SpA. y/o sede de juntas de vecinos del área de influencia de Medio Humano del Proyecto, de no contar con sedes disponibles se planificarán vía zoom.</p> <p><u>Forma:</u> Reunión con exposición de una presentación por parte del Titular.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante fase de construcción y teniendo el proyecto implementado y listo para su operación.</p>



Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de reuniones v/s reuniones planificadas. • Invitaciones enviadas. • Registro de asistencia. • Registro de respuestas a consultas sobre el proyecto luego de reuniones informativas.
Forma de control y seguimiento.	<p>Envío a SMA de informe semestral durante la fase de construcción del proyecto con el detalle de estas actividades y comunicaciones con la comunidad, y envío de informe anual durante la fase de operación.</p> <p>El informe contendrá al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia de las reuniones planificadas. • Invitaciones enviadas. • Registro fotográfico. • Temas tratados. • Entrega de calendario de actividades para la instalación en fase de construcción.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Medición de ruido en fauna.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Medición de ruido en fauna.	
Impacto asociado.	Ruido y vibraciones
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Asegurar no afectación por ruido en hábitats de quebradas norte y sur aledañas al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Realizar medición anual de ruido en fauna durante los primeros 3 años de operación del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Cercanía del proyecto con quebradas y la presencia de especies en categoría de conservación de preocupación menor.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Medición en terreno con emisión de informe.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Anual durante los primeros 3 años en época de mayor reproducción de especies.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe de mediciones e informe de resultados respecto a la situación sin proyecto.
Forma de control y seguimiento.	<u>El informe de ejecución</u> se enviará a la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental de RCA de la SMA, luego de 30 días hábiles a la ejecución de las actividades.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada fauna de baja movilidad.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación controlada fauna de baja movilidad	
Impacto asociado.	Posible alteración de fauna nativa de baja movilidad
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fases de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Desplazar Lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y Lagarto chileno (<i>Liolaemus chiliensis</i>) presente en el área de influencia del Proyecto hacia zonas adyacentes, evitando que ésta sea afectada por el Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Consiste en inducir el abandono paulatino de los individuos del área del Proyecto, perturbando intencionalmente el sector en el que se encuentran las especies objetivo, con el fin de que éstas emigren hacia áreas cercanas que no serán intervenidas por el Proyecto. Esta medida está dirigida</p>



	<p>a los individuos de las especies <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus chiliensis</i>.</p> <p><u>Justificación:</u> Presencia de las especies <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus chiliensis</i>.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Superficie del proyecto de 1,71 ha.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán campañas de terreno considerando al menos dos ciclos reproductivos de la especie objetivo de forma que permita realizar comparaciones interanuales, considerando el periodo de mayor actividad de fauna. En estas campañas, se deberá realizar una nueva perturbación y llevar un registro de especies visualizadas durante cada campaña.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p><u>Parámetros a medir:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida). • Abundancia específica de especies. • Diversidad del ensamble: Índice Simpson, basado en la importancia de las especies más dominantes o el Índice de Shannon, basado en la equidad tomando en cuenta el valor de importancia de cada especie. • Presencia de Reproducción. • Grado de desplazamiento: migración espacial desde el punto de perturbación. • Área proyectada para la perturbación vs área efectivamente perturbada. • Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con las especies objetivo, con el fin de identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (Identificación de factores de amenaza).
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo y que no existe recolonización. • Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. • Se realizará un seguimiento semanal durante el primer mes (4) a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat. • Se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad (3), que permitan estimar la abundancia y densidad de la población. • Ahora bien, En caso de registrar muerte de ejemplares, se deberá notificar al SAG antes de 24 horas hábiles y presentar las medidas pertinentes a tomar con los ejemplares y con el seguimiento. • Cada una de las actividades deberá ser informada 30 días corridos después de realizada a las autoridades competentes según sea el caso (SAG, SMA, CONAF), acompañada de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.
<p>En el ICSARA Complementario, pregunta 71, se realiza la siguiente observación: “b) Se solicita presentar en una sola cartografía, diferenciado el área a perturbar y el área que representa el hábitat receptor.”. Esta observación, no fue subsanada por el Titular en la Adenda Complementaria.</p>	

11.2. Condiciones o exigencias.

No se presentan condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto.



12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La DIA del proyecto “Canchas de Almacenaje de Nitrato de Amonio” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario digital ‘Avisos Legales Vivepais.cl’ con fecha 02 de enero de 2024.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Chilena FM (101.3), los días 03,04,05,08 y 09 de enero de 2024, según consta en el certificado de fecha 10 de enero de 2024, emitidos por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero 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 en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA.	Tablas del ICE.
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none">– 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: <ul style="list-style-type: none">– Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.– Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.– Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.– Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.



	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Incendios al interior de la instalación. – Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Incendios forestales o de pastizales. – Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Derrames Nitrato de amonio. – Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Sismos. – Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Daño a individuos de fauna silvestre. – Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Daño a suelo. – Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Casos de contingencias que afecten recursos hídricos. – Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Mal funcionamiento de Fosa Séptica. – Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Inundación y eventos climáticos extremos.
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 9.1.1. D.F.L. N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. – Tabla 9.2.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza. – Tabla 9.2.2. D.S. N° 298, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamento Sobre el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”. – Tabla 9.2.3. DS N°83/2008. Ministerio de Defensa Nacional. Subsecretaria de guerra. “Aprueba reglamento complementario de la ley N° 17.798, sobre control de armas y elementos similares”. – Tabla 9.2.4. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de La Presidencia. – Tabla 9.2.5. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – Tabla 9.2.6. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.3.1. Ley N°17.288, Sobre Monumentos Nacionales. – Tabla 9.3.2. Ley 19.473 Sustituye texto de la Ley N°4601, sobre Caza y artículo 609 del Código Civil. – Tabla 9.3.3. Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Cuidado de Quebradas. – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Sociabilización de Plan de emergencias y contingencias con la comunidad, oficina municipal de emergencias y compañía de bomberos Hazmat de Llole. – Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Medición de ruido en fauna. – Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación controlada fauna de baja movilidad.
---	---

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda **rechazar** la Declaración de Impacto Ambiental de “*Canchas de Almacenaje de Nitrato de Amonio*”, basándose en que:

- El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, que permitan acreditar el cumplimiento con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los literales b), c), d) y f) del PAS 151, según se describe en la Tabla 10.2.4 del ICE.
- El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, que permitan descartar la aplicabilidad del PAS 156 y 157.

En virtud de lo anterior, se concluye que el titular no acredita de manera suficiente la no aplicación del PAS 156 y 157, por lo que no se cumple con el artículo 19 del D.S. N°40/2012, literal c), relativo a la identificación y acreditación de la normativa ambiental aplicable, ya que no es posible asegurar que las obras proyectadas no intervengan el cauce ni alteren su régimen de escurrimiento, conforme se describe en la Tabla 6.2. letra c) del ICE.

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

Paola La Rocca Mattar
 Directora Regional
 Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Valparaíso

CVN/DML/MPC



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166716431>