

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco”

Resolución Exenta N° 202206001101

Rancagua

25 de Mayo de 2022

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”) de 24 de mayo de 2021, su Adenda de 20 de diciembre de 2021 y su Adenda Complementaria de 6 de abril de 2022, del proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco”, presentado por MVC SOLAR 31 SpA.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco”.

3°. El Acta de Evaluación N° 1, de la Sesión N°1 del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante, “Región de O’Higgins”), celebrado el 03 de enero de 2022.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco” de 4 de mayo de 2022.

5°. La sesión ordinaria N° 5 de 12 de mayo de 2022, de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

6°. La Resolución Exenta N° 2022061018, de 12 de enero de 2022 de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante, “Región de O’Higgins”) que dispuso la realización de un proceso de participación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco”.

8. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 del 30 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”); en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins; en la Resolución N°119046/250/2021 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 29 de julio de 2021, mediante el cual se renueva nombramiento en el cargo de Director Regional del SEA Región de O’Higgins; y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y en el D.S. N°82, de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a don Fabio López Aguilera como Delegado Presidencial Regional de O’Higgins.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

CONSIDERANDO:

1°. Que, MVC SOLAR 31 SpA (en adelante, “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco” (en adelante, “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	MVC SOLAR 31 SpA
Rut	76.869.885-6
Domicilio	Aldunate 86, comuna de Nogales, Región de Valparaíso
Teléfono	56964699875
Nombre representante legal	María Victoria Cussen Eltit
Domicilio representante legal	Aldunate 86, comuna de Nogales, Región de Valparaíso
Teléfono representante legal	56964699875
Correo electrónico Titular o representante legal	victoria@cussen.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de 4 de mayo de 2022, el Director Regional de la Región de O’Higgins ha recomendado rechazar el Proyecto, por cuanto:

En concordancia con el artículo 19, inciso tercero de la Ley N°19.300 y el artículo 63 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, no es posible recomendar la calificación favorable del Proyecto, dado que este no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 156 sobre Permiso para efectuar modificaciones de cauce del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en específico los literales a. Descripción del lugar de emplazamiento de la obra; b. Descripción de la obra y sus fases”, no subsanó los errores; c. Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras; d. Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras y e. Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, según lo señalado en el punto 10.1.5 de este ICE.

Asimismo, en función de los fundamentos expuestos precedentemente, el Proponente no acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del DFL N°1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, que además es la norma fundante del citado PAS 156 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

3°. Que, en sesión ordinaria N° 5 de 12 de mayo de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins acordó calificar desfavorablemente el Proyecto, aprobando el contenido del ICE de fecha 4 de mayo de 2022, sin excepciones.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en la Adenda y sus anexos, y en la Adenda Complementaria y sus anexos, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Parque Fotovoltaico El Cuzco es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías que empleas fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente, la radiación solar. De esta forma, se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia nominal de 11 MW, el cual aporta con 9 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW, debido a que el Proyecto genera 11 MW de potencia nominal o capacidad instalada. Tipología secundaria: p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita. El Proponente indica en la Pregunta N° 2 de la Adenda que esta tipología corresponde a la tipología secundaria. Sin embargo, la ejecución del proyecto no afecta el objeto de protección (interés turístico) de la ZOIT Lago Rapel, considerando que solo afecta al 0,05%, en detalle el Proponente señala que: <i>"(...) el destino Lago Rapel ha sido declarado Zona de Interés Turístico (ZOIT) el año 2014, y su desarrollo se estructuró en torno al Embalse Rapel. Según el Plan de Acción de la Zona de Interés Turístico Lago Rapel (Publica en Diario Oficial N° 41.997 el 2 de marzo 2018), la oferta de turística principalmente dice relación con actividades de navegación, baño en el lago y piscinas, recreación y deporte, asistencia a fiestas costumbristas, entre otras. Lago Rapel, en conjunto con la Central Hidroeléctrica, El Manzano, el Parque Nacional Las Palmas de Cocalán y el</i>



atractivo de Las Balsas comprenden recursos turísticos de la Región de O'Higgins de jerarquía nacional.

La oferta de servicios turísticos se concentra mayoritariamente el extremo sureste del embalse correspondiente a la comuna de Las Cabras. La composición de la oferta de servicios agrupa en su mayoría a establecimientos de alojamiento y restaurantes. De acuerdo con Sernatur, el destino Lago Rapel, representa el 17% de las llegadas totales a establecimientos de alojamiento turístico en la Región de O'Higgins, concentrando, por ende, prácticamente 1 de cada 5 llegadas a la región lo cual le agrega mayor valor y atraktividad en comparación con otros territorios cercanos.

La oferta de servicios turísticos de alojamiento y gastronomía se concentra mayoritariamente en el extremo sureste del embalse correspondiente a la comuna de Las Cabras. Los lugares más visitados dentro del territorio de la ZOIT son el área del Lago Rapel con un 13% de las preferencias y el área urbana de Las Cabras con un 2,5%, quedando relegada la preferencia por la comuna de Litueche, comuna donde se propone la realización del proyecto. Como se señala en el Plan de Acción de la ZOIT, las principales actividades turísticas realizadas en el sector no se ven obstruidas ni interrumpidas por la realización del proyecto:

Actividades turísticas dentro de la ZOIT Lago Rapel

Centros Poblados	Perfil de visitantes	Lugares visitados	Actividades realizadas
Entorno Lago Rapel	Visitante extranjero Visitante nacional (usuarios de alojamiento y dueros de 2da. Residencia) Grupos familiares y amigos Jóvenes, adultos y tercera edad	El Manzano Llallauquén El Estero Las Balsas Carretera de La Fruta Central Rapel	Baños en el lago y piscina Pesca Navegación en general Actividades recreativas Actividades deportivas Fotografía Gastronomía Cabalgatas Asistencia a eventos Diversión nocturna Paseos por los alrededores Fiestas costumbristas y rodeo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	<table><tr><td>Litueche</td><td>Visitante nacional Grupos familiares y amigos. Jóvenes, adultos y tercera edad</td><td>Litueche Alrededores de La Estrella Playa de Topocalma</td><td>Actividades recreativas Fotografía Gastronomía Asistencia a eventos Fiestas costumbristas y rodeo</td></tr></table> Fuente: tabla I-1, respuesta N° 2 de la Adenda Complementaria. <i>Es por lo anterior que esta iniciativa de inversión no afecta el objeto de protección de la Zona de Interés Turístico Lago Rapel, ya que como se ha indicado, las obras y acciones de valor turístico se encuentran en el sector central y centro oriente de la ZOIT, y el proyecto presentado se encuentra inserto en un 53% dentro de la ZOIT, representando tan solo un 0,02% de la Zona de Interés Turístico.</i> <i>Como se puede apreciar en la Figura, el proyecto se encuentra parcialmente dentro de la Zona de Interés Turístico del Lago Rapel, limitando con ella en hacia el norte, involucrando el tramo de la ruta I-138, de donde principalmente se visualiza el parque. Sin embargo, en esta zona no existen servicios turísticos relevantes, ni urbanizaciones relevantes, concentrándose éstos en la zona cercana al Embalse Rapel como se menciona anteriormente. También es importante señalar que en el tramo que coincide con la Zona de Interés turístico el principal observador es vehicular por lo que la percepción del parque disminuye debido a la velocidad con la que se transita, por lo que se puede estimar que el grado de impacto visual es menor.”</i>	Litueche	Visitante nacional Grupos familiares y amigos. Jóvenes, adultos y tercera edad	Litueche Alrededores de La Estrella Playa de Topocalma	Actividades recreativas Fotografía Gastronomía Asistencia a eventos Fiestas costumbristas y rodeo
Litueche	Visitante nacional Grupos familiares y amigos. Jóvenes, adultos y tercera edad	Litueche Alrededores de La Estrella Playa de Topocalma	Actividades recreativas Fotografía Gastronomía Asistencia a eventos Fiestas costumbristas y rodeo		
Vida útil	30 años. Sin embargo, el Proponente indica en la pregunta N° 7 de la Adenda, que se evalúa al cierre si se extiende vida útil, lo cual, depende principalmente en los niveles de eficiencia de los paneles fotovoltaicos.				
Monto de inversión	USD \$ 11.000.000,000				
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El Proponente indica en la Pregunta N° 4 de la Adenda Complementaria, la Fase de Construcción de un proyecto “ <u>comienza con la <i>habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral</i>, la <i>habilitación de la instalación de faenas y la construcción de caminos interiores</i>, luego el montaje de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y las estaciones de transformación”.</u>				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	El medio de verificación que se utiliza para acreditar el inicio del Proyecto, que corresponde a la habilitación de la instalación de faena, es el documento emitido por el proveedor que acredite el día en que fueron instalados en la instalación de faena del proyecto las unidades de baños químicos; orden de despacho y registro fotográfico de las unidades instaladas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrolla por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El Proyecto no modifica RCA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Cardenal Caro, comuna de Litueche.
Descripción de la localización	De acuerdo a lo indicado en la respuesta N° 13 de la Adenda, el Proponente indica que el área de emplazamiento cuenta con condiciones favorables para la producción de energía de origen solar, lo cual es respaldado con los resultados obtenidos desde la plataforma Explorador Solar, del Ministerio de Energía y respaldado por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Como resultado, se obtienen los siguientes promedios mensuales de insolación diaria directa, difusa y global:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Figura I-1. Promedio mensual de la insolación diaria [kWh/m²/día]

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Directa	7.37	6.45	5.18	3.27	1.84	1.51	1.63	2.27	3.47	4.49	6.29	7.26
Difusa	1.18	1.1	0.92	0.84	0.71	0.58	0.64	0.85	1.17	1.69	1.56	1.47
Global	8.55	7.55	6.1	4.11	2.55	2.09	2.27	3.12	4.64	6.18	7.85	8.73

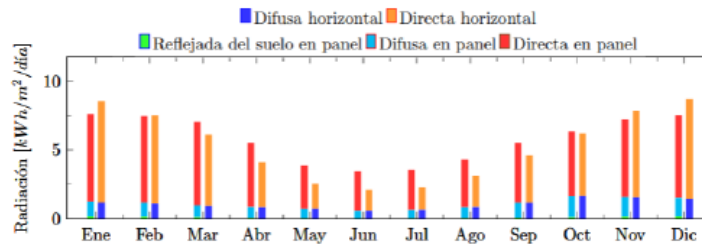
(a) Radiación incidente en el plano horizontal

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Directa	6.36	6.31	6.08	4.68	3.16	2.86	2.93	3.47	4.36	4.65	5.63	6.04
Difusa	1.08	1.01	0.84	0.77	0.65	0.53	0.58	0.78	1.07	1.55	1.43	1.34
Suelo	0.18	0.16	0.13	0.08	0.05	0.04	0.05	0.06	0.1	0.13	0.16	0.18
Global	7.62	7.48	7.05	5.53	3.86	3.43	3.56	4.31	5.53	6.33	7.22	7.56

(b) Radiación incidente en un plano con inclinación igual a la latitud del sitio.

Fuente: Explorador solar, Ministerio de Energía

Figura I-2. Promedio mensual de la insolación diaria incidente en un plano horizontal y en un plano inclinado, separada en sus componentes directa, difusa y reflejada del suelo.



Fuente: Explorador solar, Ministerio de Energía

De acuerdo a los resultados anteriores y considerando una capacidad instalada de 11 MW, el parque fotovoltaico genera un total aproximado anual de 22.523 MWh, según lo indicado en la respuesta N° 1 de la Adenda Complementaria.

Superficie

26,51 ha.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Coordenadas UTM en Datum WGS84:

OBRA	ESTE	NORTE	Punto	Superficie
ACOPIO_ESTRUCTURAS	260.209,978	6.223.718,296	p1	1691,95
	260.235,150	6.223.708,807	p2	
	260.209,978	6.223.646,336	p3	
	260.235,150	6.223.646,336	p4	
ACOPIO_FIERROS	260.270,078	6.223.685,472	p1	100,00
	260.274,757	6.223.683,708	p2	
	260.263,024	6.223.666,757	p3	
	260.267,702	6.223.664,994	p4	
ACOPIO_MADERAS	260.279,435	6.223.681,945	p1	100,00
	260.284,114	6.223.680,181	p2	
	260.272,381	6.223.663,230	p3	
	260.277,060	6.223.661,467	p4	
ACOPIO_MAT_ELECTRICOS	260.235,150	6.223.708,807	p1	1453,29
	260.260,322	6.223.699,319	p2	
	260.235,150	6.223.646,321	p3	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

		260.260,322	6.223.646,336	p4	
	ACOPIO_PANELES	260.143,939	6.223.743,189	p1	1700,22
		260.206,944	6.223.719,440	p2	
		260.143,939	6.223.704,329	p3	
		260.206,944	6.223.704,329	p4	
	ACOPIO_PLASTICOS	260.274,757	6.223.683,708	p1	100,00
		260.279,435	6.223.681,945	p2	
		260.267,702	6.223.664,994	p3	
		260.272,381	6.223.663,230	p4	
	BAÑOS_Q #1	260.321,309	6.223.655,146	p1	2,10
		260.322,619	6.223.654,651	p2	
		260.320,779	6.223.653,743	p3	
		260.322,088	6.223.653,248	p4	
	BAÑOS_Q #2	260.323,181	6.223.654,441	p1	2,10
		260.324,490	6.223.653,946	p2	
		260.322,650	6.223.653,038	p3	
		260.323,960	6.223.652,543	p4	
	BAÑOS_Q #3	260.325,052	6.223.653,736	p1	2,10
		260.326,362	6.223.653,240	p2	
		260.324,522	6.223.652,332	p3	
		260.325,831	6.223.651,837	p4	
	BAÑOS_Q #4	260.326,923	6.223.653,030	p1	2,10
		260.328,233	6.223.652,535	p2	
		260.326,393	6.223.651,627	p3	
		260.327,703	6.223.651,132	p4	
	CARGADESCARGA	260.292,636	6.223.676,969	p1	60,00
		260.297,315	6.223.675,205	p2	
		260.288,404	6.223.665,740	p3	
		260.293,082	6.223.663,976	p4	
	CARGADESCARGACOMB	260.299,063	6.223.674,546	p1	59,99
		260.303,741	6.223.672,783	p2	
		260.294,830	6.223.663,318	p3	
		260.299,508	6.223.661,554	p4	
	COMEDOR	260.314,566	6.223.658,713	p1	15,00
		260.320,178	6.223.656,591	p2	
		260.313,682	6.223.656,374	p3	
		260.319,294	6.223.654,253	p4	
	CONT.ALM.MATERIALES	260.307,006	6.223.665,404	p1	14,95
		260.309,298	6.223.664,537	p2	
		260.304,849	6.223.659,698	p3	
		260.307,141	6.223.658,832	p4	
	ESTACIONAMIENTOS	260.313,555	6.223.677,170	p1	124,50
		260.336,854	6.223.668,387	p2	
		260.311,792	6.223.672,491	p3	
		260.335,090	6.223.663,708	p4	
	ESTANQUE_AGUA	260.328,611	6.223.652,065	p1	2,40



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

				260.330,855	6.223.651,217	p2	
				260.328,257	6.223.651,130	p3	
				260.330,502	6.223.650,281	p4	
	GASOIL		260.309,688	6.223.678,169	p1	2,00	
			260.311,560	6.223.677,464	p2		
			260.309,336	6.223.677,233	p3		
			260.311,207	6.223.676,528	p4		
	GENERADOR		260.302,603	6.223.663,582	p1	2,25	
			260.304,006	6.223.663,053	p2		
			260.302,074	6.223.662,178	p3		
			260.303,477	6.223.661,649	p4		
	LAV_MANOS		260.329,658	6.223.653,056	p1	1,00	
			260.330,593	6.223.652,702	p2		
			260.329,305	6.223.652,119	p3		
			260.330,240	6.223.651,767	p4		
	OFICINA		260.332,121	6.223.652,075	p1	15,00	
			260.337,734	6.223.649,953	p2		
			260.331,237	6.223.649,736	p3		
			260.336,850	6.223.647,614	p4		
	RESID_NO_PEL		260.286,703	6.223.679,071	p1	12,00	
			260.288,574	6.223.678,365	p2		
			260.284,587	6.223.673,457	p3		
			260.286,458	6.223.672,751	p4		
	TALLER		260.309,697	6.223.664,389	p1	14,95	
			260.311,989	6.223.663,523	p2		
			260.307,540	6.223.658,683	p3		
			260.309,832	6.223.657,817	p4		
	VESTUARIOS		260.312,387	6.223.663,372	p1	14,95	
			260.314,679	6.223.662,506	p2		
			260.310,230	6.223.657,666	p3		
			260.312,522	6.223.656,800	p4		
	VIGILANCIA		260.338,774	6.223.659,338	p1	7,50	
			260.341,114	6.223.658,456	p2		
			260.337,716	6.223.656,531	p3		
			260.340,056	6.223.655,649	p4		
	ZONASEGURA		260.321,089	6.223.665,859	p1	67,87	
			260.334,495	6.223.660,806	p2		
			260.319,418	6.223.661,426	p3		
			260.332,824	6.223.656,373	p4		
OBRA		ESTE	NORTE	Punto	Superficie		
	BANO_FASE_OP		260.360,794	6.223.660,366	p1	7,50	
			260.363,601	6.223.659,308	p2		
			260.359,912	6.223.658,027	p3		
			260.362,720	6.223.656,969	p4		
	BODEGA		260.022,315	6.223.535,100	p1	29,94	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

			260.034,292	6.223.535,100	p2	
			260.022,316	6.223.532,600	p3	
			260.034,292	6.223.532,600	p4	
		INVERSOR #1	260.357,189	6.223.534,356	p1	23,74
			260.364,574	6.223.534,356	p2	
			260.357,189	6.223.531,140	p3	
			260.364,574	6.223.531,142	p4	
		INVERSOR #2	260.075,410	6.223.535,355	p1	23,75
			260.082,794	6.223.535,355	p2	
			260.075,410	6.223.532,139	p3	
			260.082,794	6.223.532,139	p4	
		SALA_CONTROL	260.046,659	6.223.535,101	p1	15,49
			260.052,859	6.223.535,100	p2	
			260.046,659	6.223.532,601	p3	
			260.052,859	6.223.532,603	p4	
		RESPEL	260.282,133	6.223.665,530	p1	2,40
			260.283,537	6.223.665,001	p2	
			260.281,569	6.223.664,033	p3	
			260.282,972	6.223.663,504	p4	
		Línea de Media Tensión	259.551,602	6.224.035,268	P0	N/A
			259.545,733	6.224.024,403	P1	
			259.549,844	6.224.021,557	P2	
			259.553,955	6.224.018,711	P3	
			259.586,113	6.223.996,447	P4	
			259.645,519	6.223.970,065	P5	
			259.700,804	6.223.945,513	P6	
			259.756,090	6.223.920,961	P7	
			259.815,495	6.223.894,580	P8	
			259.874,901	6.223.868,199	P9	
			259.914,979	6.223.850,400	P10	
			259.924,342	6.223.828,280	P11	
			260.046,471	6.223.713,037	P12	
			260.046,471	6.223.682,664	P13	
		Cerco Perimetral	260.405,477	6.223.655,308	V1	264.994,29
			260.162,520	6.223.746,891	V2	
			259.847,950	6.223.869,023	V3	
			259.842,357	6.223.871,194	V4	
			259.789,055	6.223.891,889	V5	
			259.704,037	6.223.520,433	V6	
			260.412,994	6.223.254,828	V7	
		Obra de Drenaje Transversal #1	260.214,690	6.223.527,034	p1	
		Obra de Drenaje Transversal #2	259.901,241	6.223.843,722	p1	

Caminos de acceso

Según la respuesta N° 12 de la Adenda, el acceso del predio se realiza por la ruta rol I-138 (cruce I-120 – cruce I-150-H), camino pavimentado no concesionado de 10,04 km de longitud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2 (cartografía y KMZ) de la Adenda Complementaria, en donde se actualiza la cartografía del Proyecto.
--	---

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Partes y obras	
Paneles fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas fotovoltaicas” de 540 Wp, de tipo monocristalinas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que se encargan de este proceso. Dentro de éstas se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Los 20.328 paneles o módulos están formados por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras metálicas y livianas, en un eje horizontal a fin de captar posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima en 50 cm, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que la vegetación herbácea no alcance los paneles. La energía eléctrica a generar es conducida hasta cajas de nivel, en donde convergen los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos, para posteriormente ser direccionada hacia los inversores. Es importante señalar que el parque fotovoltaico cuenta con una potencia instalada de 11 MW, e inyecta 9 MW al SEN.
Centros Integrado de Inversión y Transmisión	Se proyecta instalar 2 centros integrales de inversión y transformación (MVPS) de 4.600 kWa, los cuales abarcan una superficie es de 23,75 m ² cada uno, incluido el soporte de hormigón que necesita.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Cada centro cuenta con un inversor y un transformador.
Bodega de almacenamiento	Se contempla un contenedor de 30 m ² que es utilizado como bodega de almacenamiento de herramientas y repuestos para la mantención del parque fotovoltaico, así como también de residuos a generar durante la fase de operación.
Sala de control	Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m ² . Dentro de la sala de control se instalan equipos de comunicación y control, que permiten controlar y operar la planta en forma remota. El centro de control cuenta con un sistema SCADA (Supervisor Control And Data Acquisito) es empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Este sistema está dispuesto en la Sala de Control, Operación y Vigilancia (edificio permanente).
Instalaciones sanitarias	El parque cuenta con baños conectados a un sistema de alcantarillado particular para uso del personal de mantenimiento durante la fase de operación, el cual se ubica a un costado de la sala de control. Dichas instalaciones abarcaran 7,5 m ² . Este sistema de manejo de aguas servidas consiste en una fosa séptica que consiste en una cámara impermeable (preferentemente plástica), a través de la cual fluyen aguas negras y aguas grises, como tratamiento primario (separación física y fermentación anaerobia) y un dren de infiltración de 3 m de extensión, el cual facilita un tratamiento secundario de depuración, ello mediante la infiltración del efluente tratado en un volumen mínimo (considerando la baja frecuencia y reducido número de personas de las visitas de mantenimiento y limpieza).
Línea de evacuación eléctrica (soterrada y aérea)	La energía generada por el Proyecto es evacuada a través de una línea eléctrica de media tensión de 509 m, la cual avanza hasta el cerco perimetral para dar paso a un tramo aéreo de 663 m hasta el punto de conexión.
Caminos internos	El parque cuenta con 8.952 m ² de caminos internos, los cuales se distribuyen en el perímetro y en dirección a los equipos permanentes. Su propósito es brindar áreas seguras para el tránsito de vehículos y maquinaria, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos es de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular hay un camino permanente definido que conecta el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (o MVPS).
Cerco perimetral	El Parque Fotovoltaico Cuzco tiene un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado de 2.000 m de longitud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	La altura aproximada de 2,5 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica es mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,5 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.
Camino de acceso	El parque fotovoltaico mejora un tramo del camino de acceso al Proyecto, compactando y aplicando supresor de polvo, con el objetivo de brindar una vía de acceso adecuada para el flujo de vehículos motorizados que transportan al personal, los insumos, materiales y residuos a generar por el Proyecto.
Oficinas	Corresponde a 1 contenedor modular, donde se desarrollan las actividades administrativas de la obra. 15 m ² .
Oficina de vigilancia	Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control de ingreso a la faena. Tipo modular. 7,5 m ² .
Baños Químicos	Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporan excusados, y lavamanos. 8,4 m ² .
Vestidores	Se contempla la habilitación de 1 contenedor para uso como vestidores o camarín de 15 m ² .
Almacenamiento de materiales	Se contempla la habilitación de una sala para almacenamiento de materiales de 15 m ² .
Estacionamientos	Los estacionamientos son para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encuentran demarcados. 124,5 m ² .
Área de acopio de materiales eléctricos	Corresponde al área donde se almacenan todos los insumos para conexiones eléctricas 666 m ² .
Área de acopio de materiales de estructuras	Corresponde al área donde se almacenan las estructuras de los paneles. 711 m ² .
Área de acopio de pallets paneles fotovoltaicos	Al interior de la instalación de faenas se contempla un área donde se almacena temporalmente los paneles fotovoltaicos de forma previa a su instalación en el predio. 816 m ² .
Zona de carga y descarga	Zona dedicada a la carga y descarga de materiales varios. 60 m ² .
Zona de carga y descarga de	Zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, provisto por camiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

combustible	tanque. 60 m ² .
Estanque de combustible	Se dispone de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tiene una capacidad de hasta 1.000 l para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 2 m ² .
Área de residuos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Construcción, se habilita un área donde está el contenedor plástico de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. 0,12 m ² .
Acopio de maderas	Se habilita un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m ² (100 m ² c/u)
Acopio de plásticos	Se habilita un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m ² (100 m ² c/u)
Acopio de fierros	Se habilita un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m ² (100 m ² c/u)
Batea de residuos no peligrosos	Se habilita un contenedor o tolva para residuos un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que no requieran segregación. 12 m ² .
Contenedor de residuos peligrosos*	Se habilita una bodega de RESPEL, la cual es modular de tipo container para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados durante todas las fases del Proyecto. El recinto está techado y cuenta con un cerco perimetral. 2,4 m ² .
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises	Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores. 1 m ² . Esta área también cuenta con un estanque de aguas grises, cuya finalidad es almacenar todas las aguas utilizadas para el lavado de manos. Tiene una capacidad de 1 m ³ y es limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.
Estanques de agua potable	Se contempla dos estanques para agua (uso lavamanos) de 1 m ³ cada uno, abarcando 2,4 m ² cada uno.
Generadores eléctricos	La energía eléctrica requerida para la Fase de Construcción es provista por un (1) equipo electrógeno de 30 kVA, correspondientes a uno de trabajo y otros para reserva en caso de emergencias. 2,25 m ² .
Taller	Se habilita un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 15m ² (6,1x2,45 m), el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Zona Segura	Zona de encuentro en zona de emergencia 68 m ² .
Obra de Drenaje Transversal #1	Obra de atraveso de la Quebrada 1 afecta a PAS 156.
Obra de Drenaje Transversal #2	Obra de atraveso de la Quebrada 1 afecta a PAS 156.
Acciones:	
Preparación del terreno	Despeje de vegetación, escarpe y nivelación del terreno, construcción de caminos internos, realización de zanjas de cableado.
Instalación del cerco perimetral	Instalación de postes tubulares cilíndricos, separados cada 3 m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes sostienen una malla metálica de altura no superior a 2.1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad 0,35 m y cimentada de hormigón.
Habilitación de IF	Instalación de contenedores que conforman las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto: ~ Oficinas y baños: Oficinas y bodegas autocontenidas, los cuales son transportadas con camión grúa, previamente nivelado y desmalezado el terreno. ~ Acopio de materiales: Sectores para acopio de material eléctrico, pallets de paneles fotovoltaicos y estructuras. ~ Patio de residuos para Fase de Construcción: Habilitación de áreas de acopio de maderas, plásticos y fierros, patio de residuos no peligrosos, incluyendo el contenedor de RESPEL y la batea de residuos no peligrosos. ~ Estacionamientos.
Habilitación de accesos y caminos interiores	Nivelación y compactación del suelo al 95% del Proctor Modificado en caminos internos de 3 y 4 m de ancho. Adicionalmente, los caminos de 3 m contemplan cunetas de 0,5 m de ancho por 0,5 m de profundidad a ambos lados del trazado. Se emplazan tubos para cunetas de hormigón prefabricado en los empalmes y accesos a los centros de inversión, con diámetros mínimos variables entre 0,3 y 08, m.
Habilitación de Sala de control	Instalación modular (contenedor) entregada en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. Se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego conectar la electricidad y comunicaciones.
Habilitación de Bodega almacenamiento	Instalación modular (contenedor) entregada en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. Se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego conectar la electricidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Construcción de zanjás	Las zanjás requeridas para la instalación de cableado de CC, CA y monitorización, así como los sistemas de seguridad y de puesta a tierra, se ejecutan de acuerdo con la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 1 m y 1,2 m, dependiendo si son línea de baja o media tensión, respectivamente. Una vez tendidos los cables, se rellena con arena natural, arena fabricada y con el mismo material nativo extraído durante la excavación. En el caso que las zanjás crucen bajo caminos interiores de 3 m, los cables se instalan bajo una capa protectora de hormigón en la parte superior. El conductor de tierra de la instalación fotovoltaica se entierra y coloca directamente en la parte inferior de las zanjás de Media Tensión (LMT) o Baja Tensión (LBT).
Montaje mecánico	Instalación de estructuras de soporte (perfilador de aluminio, anclados) donde se disponen los paneles fotovoltaicos. Se procede al hincado directo de las estructuras mediante un rotomartillo. Sólo en aquellos casos en que esta solución no sea factible, se procede a una perforación previa, para luego continuar con el hincado de la estructura. La mejor opción de hincado se evalúa en el momento de la construcción, dependiendo de las características del suelo y de la carga a soportar (<2 m). Instalación manual de paneles fotovoltaicos mediante un camión con brazo o mini grúa hidráulicos. Los traslados desde o hacia el parque fotovoltaico, se desarrolla mediante camiones rampla.
Montaje y conexiones eléctricas	Montaje electromecánico y ejecución de obras civiles menores como canaletas, canalizaciones, etc. Además, se instala el alambrado, conexonado y pruebas de las instalaciones, incluyendo equipos eléctricos como equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. Todos los conductores ubicados dentro del cerco perimetral van soterrados dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizan dentro de cámaras y cajas eléctricas estancadas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas van selladas. Mientras que todos los aquellos ubicados fuera del mismo, son dispuestos de manera aérea.
Pruebas eléctricas y Puesta en marcha	Ejecución de pruebas eléctricas una vez realizadas todas las instalaciones y conexiones. Las pruebas eléctricas consisten básicamente en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento. La puesta en marcha del Proyecto consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos en conjunto (Estaciones de inversores, centros de transformación, interruptores y distribución, Sistema de conexiones eléctricas interno, Control de



	supervisión y del sistema de adquisición de datos – SCADA).		
Habilitación de Instalaciones Sanitarias Permanentes	Construcción de baños fijos con excusados y lavamanos, los cuales conectan con la fosa séptica y ésta a su vez con el dren de infiltración. Se realiza la excavación para la fosa séptica, excediendo como mínimo 30 cm respecto a las dimensiones de la fosa. La fosa se instala sobre una capa de arena de 10 cm, luego se llenan todos sus compartimientos con agua de manera simultánea hasta los 15 cm. Luego el exterior de la fosa se llena con 15 cm de arena compactada hidráulicamente (en caso de terrenos arcillosos se incorpora una mezcla de cemento con arena). Los últimos dos pasos se repiten sistemáticamente. Se conecta la entrada de la fosa con la cámara previa y con el compartimiento de desinfección. Se rellena hasta uniformar la superficie de excavación con la del terreno natural, manteniendo visible las escotillas de 60 cm. El dren de infiltración tiene una longitud de 10,5 m dividido en tres ramas, y se instala a no más de 50 cm de profundidad, sobre una capa de grava o bolones. Luego se llena por los costados y parte superior con gravilla hasta una altura >10 cm. Luego se coloca la malla geotextil en la parte superior y se rellena hasta alcanzar el nivel natural del terreno.		
Desmantelamiento de IF	Retiro de instalaciones temporales, incluyendo los módulos y estanques de agua mediante un camión grúa.		
Recursos naturales renovables		Bosque Nativo de <i>Acacia caven</i>	1,76 ha
		Bosque Nativo de <i>Acacia caven</i> y <i>Quillaja saponaria</i>	2,21 ha
		Matorral arborescente de <i>Retanilla trinervia</i>	0,62 ha
		Matorral arborescente de <i>Retanilla trinervia</i> y <i>Proustia cuneifolia</i>	0,45 ha
		Matorral de <i>Proustia cuneifolia</i>	20,18 ha
		Matorral de <i>Proustia cuneifolia</i> y <i>Baccharis paniculata</i>	1,4 ha
		Pradera Silvestre de <i>Erodium cicutarium</i> e <i>Hypochaeris radicata</i>	4,66 ha
		Pradera Silvestre <i>Hypochaeris radicata</i> y <i>Calydorea xiphioides</i>	5,6 ha
Emisiones efluentes	y	Emisiones a la atmósfera: MP10 MP2,5, MPS, NOx, CO, SO2 y COV	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Escarpe de superficies
Excavaciones
Transferencias de material excavado
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados
Motores de maquinaria
Motores de vehículos de transporte
Equipo generador de electricidad

Tanto las faenas de construcción como el transporte de materiales, residuos y flujos asociados, en general, traen consigo la generación de emisiones atmosféricas contaminantes ya sea de forma directa producto de la combustión interna de vehículos y maquinarias, e indirecta producto de la resuspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera.

Se realizó un inventario de emisiones, el cual presenta las estimaciones de emisiones atmosféricas durante el período de construcción del Proyecto, correspondiente al escenario más desfavorable (Anexo 2.1). El resumen de los resultados obtenidos se presenta a continuación:

Emisiones	Total (Ton/año)
MP ₁₀	2,52
MP _{2,5}	0,68
NO _x	4,71
CO	2,28
HC	0,22

Al respecto, se informa que el área donde se emplaza el Proyecto no cuenta con un plan de descontaminación atmosférica para Material Particulado MP₁₀ y MP_{2,5}, Ozono (O₃) y Monóxido de Carbono (CO). Las emisiones estimadas para las diferentes actividades del Proyecto son temporales y de



	baja magnitud por lo que no generan una afectación de la calidad del aire del sector. No obstante, lo anterior, de igual forma se aplican medidas de manejo ambiental tendientes a evitar o minimizar las emisiones, las que a continuación se indican: •El camino público por donde se accede al predio no se encuentra pavimentando por lo que se aplican medidas de manejo ambiental, desde el acceso hasta la ruta I-138 hasta el ingreso al parque fotovoltaico, durante la fase más intensiva de la construcción en periodos de ausencia de lluvias, es decir los primeros 3 meses. •Se transportan los materiales en camiones con la carga cubierta. •Se exige a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. •Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h •Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto Vehículos con revisión técnica al día. Ruido: Durante la Fase de Construcción se producen emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria. Para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una inspección inicial de imágenes satelitales identificando potenciales receptores, los que luego fueron corroborados en terreno. En la figura se muestra el área de emplazamiento del Proyecto y los puntos externos potencialmente sensibles representativos. Posteriormente, se muestra cada receptor identificado con sus coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19H), la distancia aproximada respecto al Proyecto y una breve descripción con los antecedentes a considerar. Receptores de Ruido cercanos al Proyecto
--	---



PUNTO:	R1	UTM E:	259811	UTM N:	6223382
PUNTO:	R2	UTM E:	259680	UTM N:	6223950
PUNTO:	R3	UTM E:	259929	UTM N:	6223907

Niveles de Ruido en Receptores cercanos al Proyecto

Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA		Nivel Modelado [dB(A)]	Evaluación Final
	Diurno	Nocturno		
R1	63	48	58,9	Cumple
R2	62	46	56,7	Cumple
R3	63	48	62,2	Cumple

Fuente: Anexo 2.2 Caracterización Ambiental de Ruido.

Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la respuesta N° 100 de la Adenda Complementaria, debido a que se evidencia que los resultados de la modelación (Linn modelado dBA) para el receptor R3 (fase de construcción) y R2 (fase de cierre) están muy cercanos al NPC máximo permitido en horario diurno (dBA), se presenta un plan de monitoreo para los receptores R2 y R3, válido para las fases de construcción y cierre

Tabla CAV Monitoreo de Ruido

Impacto asociado	Emisiones de ruido sobre receptor R2 y R3
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, específicamente actividad de hincado de estructuras en las cercanías del receptor R2 y R3
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: asegurar el cumplimiento del límite máximo permitido sobre los receptores más cercanos Descripción: Se efectúa una medición al inicio de los trabajos de hincado, ya que esta es la actividad que genera más presión de ruido, y se hace la medición cuando la hincadora se encuentre trabajando a 50 m del límite del polígono, medidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

		desde su esquina norponiente del predio Justificación: La medición permite acreditar el cumplimiento normativo y tomar medidas de atenuación (por ejemplo, uso de una barrera acústica móvil) en caso de ser necesario (< 2 dBA de diferencia).
	Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Se efectúa la medición sobre R2 y R3, en la fase de construcción, cuando se inicien trabajos de hincado a 50 m del límite nororiente del predio, área más cercana al receptor Forma: Medición sobre receptor R2 y R3, una vez iniciados los trabajos de hincado a 50 m del límite. Oportunidad: Cuando la hincadora realice su trabajo en la zona comprendida en un radio 50 m desde el límite norponiente del predio.
	Indicador que acredite su cumplimiento.	El compromiso voluntario incluye contar con la medición de ruido sobre el receptor R2 y R3 en el momento en que la hincadora realice su trabajo en las zonas definidas. Por lo tanto, el indicador de cumplimiento es la medición in situ del ruido real generado sobre los receptores, lo cual queda plasmado en un informe acústico de medición en terreno. Con esto se da cuenta del nivel real de presión sonora al que están expuestos los receptores con el uso de la hincadora.



	Forma de control y seguimiento. Informe Acústico realizado que muestre resultados de las mediciones, para comparar con el nivel máximo permitido según la normativa que aplica a la zona. El informe acústico es entregado a la SMA en un plazo no mayor a 30 días contados desde el término de las actividades de hincado en la zona definidas para los receptores. Fuente: Tabla IV-1 de la Adenda Complementaria. Se aclara además que, en caso de evidenciarse superación de la norma, se propone detener los trabajos que generen ruidos en el sector donde se encuentra la barrera instalada, se realiza una simulación ampliando el ancho y/o largo de las barreras, con los resultados obtenidos se modifica las barreras instaladas y se realizan nuevas mediciones a fin de determinar que la norma no ha sido superada. Vibraciones: Dadas las características del Proyecto, lo escaso que son los movimientos de tierra, así como el proceso de hincado para instalar las estructuras de los Paneles fotovoltaicos, no se estiman grandes movimientos que generen vibraciones hacia los receptores cercanos. Olores: Respecto de emisión de olores, dado el tipo de Proyecto y el manejo asociado a los residuos, el Proyecto no contempla la emisión de olores molestos producto de sus actividades.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Residuos líquidos domésticos: Los efluentes líquidos que se generan durante la fase de construcción del Proyecto corresponden por una parte a las aguas servidas grises provenientes de lavamanos, y por otra parte las aguas servidas almacenadas en los baños químicos. Las aguas provenientes de lavamanos son conducidas hacia un depósito de aguas grises de capacidad de 22 m³, y son retiradas con una frecuencia



mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para este efecto.

Se estima una generación máxima de 162 m³/mes (6,72 m³/día) de aguas grises, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable.

A continuación, en la Tabla se presenta un resumen de los residuos líquidos a generar por el Proyecto:

Mano de obra máxima	Consumo (m ³ /día)	Factor de recuperación	Agua servida generada (m ³ /día)	Agua servida generada (m ³ /mes)
56	8.4	0,8	6,72	162

Al respecto, considerando que la fase de construcción se extiende por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados (50 como máximo) sumado a que las obras se encuentran extendidas en 26,51 ha y para dar cumplimiento a los distanciamientos normados, se utilizan baños químicos portátiles, los cuales cumplen con lo dispuestos en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Esta misma solución se emplea en los frentes de trabajo. Mayores antecedentes del manejo de las aguas servidas se presentan en la tabla siguiente.

Característica	Detalle
N° baños químicos	De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Mínimo 6 (5 en la instalación de faenas, y 1 en cada frente de trabajo activo)
Frecuencia de retiro	2 a 3 veces por semana según se requiera
Gestor del transporte	El manejo y transporte se realizará por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Gestor de la eliminación	La eliminación de estos residuos se realizará en las instalaciones de una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Medidas a implementar en caso de que el gestor de la eliminación no pueda recibir las aguas servidas	Se contará con un listado actualizado de las empresas de eliminación de este tipo de residuos que se encuentren autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de modo que los residuos generados puedan ser llevados a uno u otro indistintamente.

Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios sólidos:

Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) generados por el personal de obra, los cuales provee principalmente de la Instalación de Faena. Estos residuos corresponden a aquellos asimilables a domiciliarios, correspondientes principalmente a residuos de tipo orgánico, plásticos,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	papeles, cartones y similares, todos no contaminados. Se estima que se genera 1 kg/persona/día de basura doméstica, equivalente a un máximo 1,5 m³/mes. Dichos residuos son trasladados al área de residuos asimilables a domiciliarios, en Instalación de Faena. Una vez allí, se almacena de forma transitoria en bolsas plásticas al interior de contenedores de 140 litros de capacidad, los cuales cuentan con tapa a fin de evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). El retiro de los residuos es 2 a 3 veces por semana, y se realiza por una empresa externa especializada en recolección y transporte de residuos domésticos. Los residuos son transportados a un relleno sanitario autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para estos fines. Se mantiene un control con los antecedentes del vehículo que realiza el retiro de los residuos, el cual está debidamente autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Para mayores antecedentes acerca del manejo de RSD, se solicita ver el Anexo 8 de la Adenda Complementaria en donde se presentan los antecedentes formales que dan cumplimiento a los requisitos solicitados por el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del Artículo 140 (PAS 140). Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos: Los residuos sólidos no peligrosos y desechos no reciclables (RNP) que se originan de la construcción del Proyecto corresponden principalmente a restos materiales de construcción, embalaje, madera, y elementos de ferretería. Se estima la generación de 1,1 ton/mes. Estos residuos son clasificados de acuerdo con su naturaleza en la bodega de residuos de la construcción, al interior de la Instalación de Faena. Cada sitio es claramente señalizado, dependiendo del tipo de RNP y se privilegia su reutilización. Posteriormente son retirados y transportados mensualmente por una empresa autorizada. En caso de existir materiales que puedan tener un valor comercial, pueden ser retirados por una empresa dedicada al reciclaje de materiales. En caso de que los residuos no posean un valor comercial, son trasladados por una empresa de
--	--



	transportes autorizada hacia un sitio de disposición final aprobado por la autoridad sanitaria. Cabe señalar que el Proyecto no contempla generar residuos de excavación, pues todo el material a mover, es utilizado como material de relleno dentro del sitio. Para mayores antecedentes acerca del manejo de RSD, se solicita ver el Anexo 8 de la Adenda Complementaria en donde se presentan los antecedentes formales que dan cumplimiento a los requisitos solicitados por el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del Artículo 140 (PAS 140). Residuos peligrosos: El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos (RESPEL) tales como pilas y/baterías usadas, trapos contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases de solventes vacíos, tóner de impresora y elementos de protección personal (EPP) y trapos contaminados con algún tipo de RESPEL. La generación de RESPEL durante la Fase de Construcción se estima en un total de 100 kg/mes, originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción. El almacenamiento se realiza según tipo de residuo en contenedores con tapa, rotulados e identificados como residuos peligrosos cuyas características están acordes a lo determinado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL. La bodega de residuos peligrosos tiene radier, techo, cierre perimetral de malla acma y enlatado, con acceso restringido, señalética según NCh N° 2190/1993 e identificado como “Bodega de residuos peligrosos”. Los residuos son retirados por una empresa autorizada antes de 6 meses desde su generación. A continuación, en la Tabla se presenta un resumen de los residuos sólidos a generar por el Proyecto: Resumen de los residuos generados en la Fase de Construcción
--	---



Residuos	Tipo de residuos	Característica de Peligrosidad	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final
RSD	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, etc.	No peligroso	2.036 m ³ /mes	Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana.	Disposición en relleno sanitario autorizado por SERE MI de Salud.
Residuos Inertes de la construcción	Restos de materiales de construcción	No peligroso	500 kg/mes	Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (big) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.	Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
	Embalaje		200 kg/mes		
	Madera		300 kg/mes		
	Elementos de ferretería		100 kg/mes		
Residuos sólidos peligrosos	Envases de grasa lubricantes	Peligroso III-2	12 kg/mes	Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde	Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
	Envases de pintura solventes y barnices	Peligroso I-12	25 kg/mes		
	Arena o aserrín para captación de aceites	Peligroso III-3	5 kg/mes		
	Paños contaminados	Peligroso	8 kg/mes		
		III-3		serán retirados con una frecuencia mensual.	
	Envases de aerosoles	Peligroso III-12	25 kg/mes		
	Elementos de seguridad contaminados	Peligroso III-3	10 kg/mes		
	Pilas/baterías	Peligroso II-13	15 kg/mes		

Productos químicos:

Durante la Fase de Construcción del Proyecto se utilizan sustancias peligrosas, conforme a la clasificación descrita en la N.Ch. 382 Of. 2004, las cuales se señalan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Lista de sustancias peligrosas en Fase de Construcción

Sustancia	Peligrosidad
WD-40 Aerosol	Inflamable
Espuma de poliuretano Aerosol	Inflamable
Tóner de impresora	Toxicidad extrínseca
Pilas/Baterías	Corrosivo

Cuya cantidad se detalla en la pregunta N° 71 de la Adenda y se indica a continuación:

Sustancia	Clase Sustancia (NCh382, Of 2004)	Composición y características	Cantidad	Forma de Provisión	Transporte	Forma de almacenamiento	Destino y Uso	Hoja Datos de Seguridad
Tóner de impresora	Clase 3.	Líquido inflamable	2 kg/semestre	Tercero	Tercero	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena	Anexo 04
Pilas/Baterías	Clase 8.	Sustancia corrosiva	2 kg/semestre	Tercero	Tercero	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena	Anexo 04
Diluyente	Clase 3.	Líquido inflamable	7,5 kg/semestre	Tercero	Tercero	Jaula de sustancias peligrosas	Hincas	Anexo 04
Pintura líquida	Clase 3.	Líquido inflamable	9 kg/semestre	Tercero	Tercero	Jaula de sustancias peligrosas	Hincas	Anexo 04
Adhesivos varios	Clase 3.	Líquido inflamable	3 kg/semestre	Tercero	Tercero	Bodega oficina	Pegado de letreros y estructuras	Anexo 04
Desmoldante	Clase 3.	Líquido inflamable	4,5 kg/semestre	Tercero	Tercero	Jaula de sustancias peligrosas	Retiro de moldajes de las fundaciones	Anexo 04
Espuma poliuretano	Clase 3.	Líquido inflamable	9 kg/semestre	Tercero	Tercero	Bodega oficina	Parque fotovoltaico (sellar ductos y cámaras de red)	Anexo 04
Aceites lubricantes	Clase 9.	Sustancias peligrosas varias	6 kg/semestre	Tercero	Tercero	Bodega oficina	Maquinaria y equipos de motores de los paneles	Anexo 04
Grasa	Clase 9.	Sustancias peligrosas varias	6 kg/semestre	Tercero	Tercero	Bodega oficina		Anexo 04
Combustible	Clase 3.	Líquido inflamable	250 l/día	Tercero	Tercero	Estanque de combustible en IF.	Vehículos, maquinaria y grupo electrógeno	Anexo 04

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4, numeral 4.6 del ICE.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Partes y obras

Paneles fotovoltaicos

Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	fotovoltaicas” de 540 Wp, de tipo monocristalinas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que se encargan de este proceso. Dentro de éstas se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Los 20.328 paneles o módulos están formados por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras metálicas y livianas, en un eje horizontal a fin de captar posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima en 50 cm, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que la vegetación herbácea no alcance los paneles. La energía eléctrica a generar es conducida hasta cajas de nivel, en donde convergen los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos, para posteriormente ser direccionada hacia los inversores. Es importante señalar que el parque fotovoltaico cuenta con una potencia instalada de 11 MW, e inyecta 9 MW al SEN.
Centros Integrado de Inversión y Transmisión	Se proyecta instalar 2 centros integrales de inversión y transformación (MVPS) de 4.600 kWa, los cuales abarcan una superficie es de 23,75 m² cada uno, incluido el soporte de hormigón que necesita. Cada centro cuenta con un inversor y un transformador.
Bodega de almacenamiento	Se contempla un contenedor de 30 m² que es utilizado como bodega de almacenamiento de herramientas y repuestos para la mantención del parque fotovoltaico, así como también de residuos a generar durante la fase de operación.
Sala de control	Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m². Dentro de la sala de control se instalan equipos de comunicación y control, que permiten controlar y operar la planta en forma remota. El centro de control cuenta con un sistema SCADA (Supervisor Control And Data Acquisito) es empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Este sistema está dispuesto en la Sala de Control, Operación y Vigilancia (edificio permanente).
Instalaciones sanitarias	El parque cuenta con baños conectados a un sistema de alcantarillado particular para uso del personal de mantenimiento durante la fase de operación, el cual se ubica a un costado de la sala de control. Dichas instalaciones abarcaran 7,5 m². Este sistema de manejo de aguas servidas consiste en una fosa séptica que consiste en una cámara impermeable (preferentemente plástica), a través de



	la cual fluyen aguas negras y aguas grises, como tratamiento primario (separación física y fermentación anaerobia) y un dren de infiltración de 3 m de extensión, el cual facilita un tratamiento secundario de depuración, ello mediante la infiltración del efluente tratado en un volumen mínimo (considerando la baja frecuencia y reducido número de personas de las visitas de mantenimiento y limpieza).
Línea de evacuación eléctrica (soterrada y aérea)	La energía generada por el Proyecto es evacuada a través de una línea eléctrica de media tensión de 509 m, la cual avanza hasta el cerco perimetral para dar paso a un tramo aéreo de 663 m hasta el punto de conexión.
Caminos internos	El parque cuenta con 8.952 m ² de caminos internos, los cuales se distribuyen en el perímetro y en dirección a los equipos permanentes. Su propósito es brindar áreas seguras para el tránsito de vehículos y maquinaria, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos es de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular hay un camino permanente definido que conecta el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (o MVPS).
Cerco perimetral	El Parque Fotovoltaico Cuzco tiene un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado de 2.000 m de longitud. La altura aproximada de 2,5 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica es mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,5 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.
Camino de acceso	El parque fotovoltaico mejora un tramo del camino de acceso al Proyecto, compactando y aplicando supresor de polvo, con el objetivo de brindar una vía de acceso adecuada para el flujo de vehículos motorizados que transportan al personal, los insumos, materiales y residuos a generar por el Proyecto.
Obra de Drenaje Transversal #1	Obra de atravesio de la Quebrada 1 afecta a PAS 156.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Obra de Drenaje Transversal #2	Obra de atraveso de la Quebrada 1 afecta a PAS 156.
Acciones	
Operación (vía remota)	La Fase de Operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que es transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución. Finalmente es inyectada a la red de distribución mediante el tendido eléctrico proyectado, pasando por un tramo soterrado hasta el cerco perimetral y, posteriormente, por un tramo aéreo hasta el punto de conexión. En este marco, y para la captación de energía solar, se utiliza el sistema de soportes con 28 paneles fijos cada uno, ubicados en la orientación que permite maximizar la captación de radiación solar. Todo el proceso de generación en esta Fase de Operación no requiere de personal técnico presente en el Proyecto, ya que el parque fotovoltaico es operado totalmente de forma remota a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica a distancia.
Mantenición	Solo se requiere personal técnico para el mantenimiento programado o en caso de emergencia. Durante el funcionamiento del Parque Fotovoltaico se contempla la ejecución de tres tipos de mantenciones: preventivas, predictivas y correctivas. Las dos primeras son debidamente programadas para cada instalación, mientras que la tercera se realiza en caso de emergencia. Estas actividades son realizadas por empresas externas, quienes proporcionan personal capacitado mediante una inducción de aquellos temas de relevancia ambiental y que formen parte del proceso de evaluación de este Proyecto. La ejecución de la totalidad de las operaciones relativas a este mantenimiento es realizada en consonancia con el estado actual de la tecnología, tal y como estipulan las disposiciones reglamentarias y estándares relevantes. <u>Mantenimiento Preventivo</u> Se presta especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico. En particular, en la Fase de Operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia comprobando el estado del cableado y conexiones (1 vez al año durante 4 a 5 días, con 2 a 3 operadores), el estado de los inversores, estructuras y centros inversores y de transformación (2 veces al año) y limpieza de módulos fotovoltaicos (a lo menos 1 vez al año).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Respecto al manejo de los paneles fotovoltaicos dañados, la disposición final puede realizarse de manera normal por las empresas especializadas para estos fines, ya que no contiene metales pesados y todos sus componentes son reciclables. <u>Mantenimiento Predictivo</u> Detectar fallas y defectos en los equipos en las etapas incipientes para evitar que éstos se manifiesten en un fallo más grande durante la operación propiamente tal, evitando que ocasionen paros de emergencia e indisponibilidades. El Proyecto cuenta con un sistema de monitorización que permite visualizar en todo momento la producción de energía y localizar posibles fallos en el sistema. Atención cotidiana a las contingencias como son los arranques y paradas de los sistemas, la monitorización y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante los disparos y situaciones anómalas para evitar averías, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general, todos aquellos trabajos tendentes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles. <u>Mantenimiento Correctivo</u> Respuesta a los eventos no programados que requieren un apoyo especial, como anomalías detectadas en el mantenimiento preventivo, reparaciones frente a fallas que comprometan la continuidad del servicio. Las intervenciones realizadas pueden ser con o sin corte de servicio.
Productos generados	Energía eléctrica: El parque fotovoltaico genera un total aproximado anual de 22.523 MWh.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables en esta fase. Tan solo el aprovechamiento de la energía solar que incide en los paneles fotovoltaicos.
Emisiones efluentes y	Emisiones Atmosféricas: Emisiones MP₁₀, MP_{2,5}, NO_x, SO₂ Durante la Fase de Operación del Proyecto las principales emisiones atmosféricas que se registran son las emisiones de material particulado y gases de combustión producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantención, inspección y/o reparación de Parque Fotovoltaico, traslado de materiales necesarios y traslado de residuos derivados de las actividades de mantención. Para mayores antecedentes,



ver el Anexo 2.1, en donde se presenta el Inventario de Emisiones Atmosféricas. A continuación, en la Tabla se muestra un resumen de dichas estimaciones:

Emisiones totales para la Fase de Operación

Año	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO
1	2.551	1.281	0.722	7.954	1.798
2	0.113	0.025	0.0026	0.054	0.013
3	0.113	0.025	0.0026	0.054	0.013
30	2.098	0.918	0.808	7.765	1.972

Ruido:

Durante la Fase de Operación los principales aportes de presión sonora son los vehículos que puntualmente participa en la mantención de las instalaciones. De acuerdo a lo señalado en la caracterización de ruido adjunta en el Anexo 2.2, los principales resultados para la Fase de Operación se presentan en la Tabla.

Niveles de Presión sonora proyectados para la Fase de Operación

Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo noche)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno				
R3	65	55	46	Cumple	46	Cumple
R4	65	55	30	Cumple	30	Cumple
R6	65	55	26	Cumple	26	Cumple

Residuos líquidos domésticos:

Durante las ocasiones en que se realicen trabajos de mantenimiento, se instalan baños químicos portátiles en las cantidades y ubicación establecidas en el D.S. N° 594/2000. Los 0,64 m³ a generar diariamente para el escenario más conservador (5 trabajadores), son gestionados por



una empresa autorizada.

A continuación, en la Tabla se presenta un resumen de aguas servidas a generar por el Proyecto:

Resumen de las aguas servidas en la Fase de Operación

Mano de obra máxima	Consumo (m ³ /día)	Factor de recuperación	Agua servida generada (m ³ /día)	Agua servida generada (m ³ /mes)
5	0,75	0,8	0,6	14,4

En cuanto a la limpieza de paneles fotovoltaicos, si bien se privilegia la limpieza en seco mediante el uso de un paño, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrolla el lavado con agua, la cual escurre hacia el suelo y luego evapora, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Esta limpieza eventual no considera el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia.

Campos electromagnéticos:

El Proyecto produce campos electromagnéticos en la Fase de Operación, debidos al común uso de los equipos eléctricos del Parque Fotovoltaico. Cabe destacar que éstos no generan efectos significativos en la población, dada que el Proyecto solo contempla la habilitación de cableado subterráneo de baja o media tensión, descartándose riesgos a la salud de la población a que se refieren tanto la letra a) del Artículo 11 de LBGMA como el Artículo 5 del RSEIA.

Cabe destacar que uno de los objetivos de la mantención preventiva y correctiva es asegurar que los niveles de emisiones electromagnéticas se mantengan dentro de los valores de diseño de los equipos.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos Sólidos Domiciliarios:

En Fase de Operación se producen escasos residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) durante las actividades de mantenimiento que impliquen la presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto. Considerando que para esta fase se contemplan visitas puntuales de mantención, se estima una generación máxima 1 kg/día/persona, lo que permite estimar 180 Kg/año.

Estos residuos son dispuestos en bolsas de basura que están al interior de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	contenedores de 140 litros de capacidad, localizados junto a la Sala de Control, hasta ser retirados por la misma empresa contratada para la mantención del parque fotovoltaico o llevados por el mismo personal a contenedores públicos, desde donde son trasladados hacia un relleno sanitario autorizado. Al igual que para la Fase de Construcción, se lleva un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos. Residuos sólidos Industriales no Peligrosos: Se estima que los únicos posibles residuos industriales durante la Fase de Operación sean cables, chatarra u otros que se pudieran generar de las actividades de mantención. Se estima un total de 0,12 ton/año (incluidos paneles en mal estado). En cuanto a los Paneles fotovoltaicos que hayan sido reemplazados por deterioro, cabe reiterar que son considerados como RNP, pues tal como se ha dicho, ninguno de sus componentes y elementos califican como RESPEL (ver acápite 1.4.2.1.1). Por otro lado, la empresa operadora del Parque Fotovoltaico realiza la gestión del reciclaje de los módulos solares, los cuales son almacenados en el área de RNP de la Sala de Control para su posterior retiro a reciclaje. La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, asciende a 30 módulos solares al año. Por lo tanto, se estima la generación de un máximo de 80 kg de módulos defectuosos al año, los cuales se almacena temporalmente en el patio de acopio de RNP para, posteriormente, ser retirados por la empresa operadora. Se mantiene un registro de cada una de las mantenciones realizadas, identificando fecha y responsable, además de un calendario con las mantenciones venideras preventivas. Dicha información se mantiene disponible en obra para la autoridad competente. Residuos Peligrosos: En la fase de operación los residuos peligrosos son almacenados en el
--	--



Área de la bodega de residuos peligrosos y corresponden principalmente a lo que pueda ser generado en eventos puntuales de contingencia o emergencia. Además, todas las instalaciones cumplen con las indicaciones establecidas en la normativa vigente. Se estima que durante la fase de operación 0,82 ton/año. Los residuos almacenados se acopian por un plazo máximo de 6 meses y luego son trasladados a sitios autorizados para su disposición final.

A continuación, en la Tabla se presenta un resumen de los residuos sólidos a generar por el Proyecto:

Resumen de los residuos generados en la Fase de Operación

Residuos	Tipo de residuos	Característica de Peligrosidad	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final
Residuos sólidos peligrosos	Paños y EPP contaminados	Peligroso I.18 TC	82 Kg/año	Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde serán retirados con una frecuencia mensual.	Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.

En la respuesta N°95 de la Adenda, el Titular reitera que los centros de transformación e inversión (MVPS) a instalar en el parque fotovoltaico, por diseño, utilizan aceite orgánico de alta calidad, lo cual permite que el equipo se mantenga en óptimas condiciones durante toda su vida útil, sin requerir cambio de aceite.

En la eventualidad que el equipo presentara fallas que impliquen un recambio de aceite, el Titular hace uso de la garantía y reemplaza el MVPS por otro en óptimas condiciones. De acuerdo a lo anterior, dentro del Proyecto no se contempla ejecutar mantención que impliquen un riesgo de derrames de sustancias líquidas desde el MVPS.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, no se requiere el almacenamiento



	temporal de residuos líquidos peligrosos, pues estos son generados y retirados inmediatamente por la empresa externa encargada de la mantención de los MVPS. Pese a lo anterior, en caso de emergencias asociados al derrame de sustancias o residuos peligrosos, el Titular ejecuta un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, en el cual se presentan las acciones de contingencias y emergencias, frente a un accidente en el transporte y manejo de derrame de sustancias y residuos peligrosos, que se detallan en la Tabla I-34 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4, numeral 4.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Partes y obras	
Paneles fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas fotovoltaicas” de 540 Wp, de tipo monocristalinas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que se encargan de este proceso. Dentro de éstas se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Los 20.328 paneles o módulos están formados por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras metálicas y livianas, en un eje horizontal a fin de captar posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima en 50 cm, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que la vegetación herbácea no alcance los paneles. La energía eléctrica a generar es conducida hasta cajas de nivel, en donde convergen los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos, para posteriormente ser direccionada hacia los inversores. Es importante señalar que el parque fotovoltaico cuenta con una potencia instalada de 11 MW, e inyecta 9 MW al SEN.
Centros Integrado de Inversión y Transmisión	Se proyecta instalar 2 centros integrales de inversión y transformación (MVPS) de 4.600 kWa, los cuales abarcan una superficie es de 23,75 m² cada uno, incluido el soporte de hormigón que necesita. Cada centro cuenta con un inversor y un transformador.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Bodega de almacenamiento	Se contempla un contenedor de 30 m ² que es utilizado como bodega de almacenamiento de herramientas y repuestos para la mantención del parque fotovoltaico, así como también de residuos a generar durante la fase de operación.
Sala de control	Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m ² . Dentro de la sala de control se instalan equipos de comunicación y control, que permiten controlar y operar la planta en forma remota. El centro de control cuenta con un sistema SCADA (Supervisor Control And Data Acquisito) es empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Este sistema está dispuesto en la Sala de Control, Operación y Vigilancia (edificio permanente).
Instalaciones sanitarias	El parque cuenta con baños conectados a un sistema de alcantarillado particular para uso del personal de mantenimiento durante la fase de operación, el cual se ubica a un costado de la sala de control. Dichas instalaciones abarcaran 7,5 m ² . Este sistema de manejo de aguas servidas consiste en una fosa séptica que consiste en una cámara impermeable (preferentemente plástica), a través de la cual fluyen aguas negras y aguas grises, como tratamiento primario (separación física y fermentación anaerobia) y un dren de infiltración de 3 m de extensión, el cual facilita un tratamiento secundario de depuración, ello mediante la infiltración del efluente tratado en un volumen mínimo (considerando la baja frecuencia y reducido número de personas de las visitas de mantenimiento y limpieza).
Línea de evacuación eléctrica (soterrada y aérea)	La energía generada por el Proyecto es evacuada a través de una línea eléctrica de media tensión de 509 m, la cual avanza hasta el cerco perimetral para dar paso a un tramo aéreo de 663 m hasta el punto de conexión.
Caminos internos	El parque cuenta con 8.952 m ² de caminos internos, los cuales se distribuyen en el perímetro y en dirección a los equipos permanentes. Su propósito es brindar áreas seguras para el tránsito de vehículos y maquinaria, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos es de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular hay un camino permanente definido que conecta el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (o MVPS).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Cerco perimetral	El Parque Fotovoltaico Cuzco tiene un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado de 2.000 m de longitud. La altura aproximada de 2,5 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica es mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,5 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.
Camino de acceso	El parque fotovoltaico mejora un tramo del camino de acceso al Proyecto, compactando y aplicando supresor de polvo, con el objetivo de brindar una vía de acceso adecuada para el flujo de vehículos motorizados que transportan al personal, los insumos, materiales y residuos a generar por el Proyecto.
Oficinas	Corresponde a 1 contenedor modular, donde se desarrollan las actividades administrativas de la obra. 15 m ² .
Oficina de vigilancia	Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control de ingreso a la faena. Tipo modular. 7,5 m ² .
Baños Químicos	Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporan excusados, y lavamanos. 8,4 m ² .
Vestidores	Se contempla la habilitación de 1 contenedor para uso como vestidores o camarín de 15 m ² .
Almacenamiento de materiales	Se contempla la habilitación de una sala para almacenamiento de materiales de 15 m ² .
Estacionamientos	Los estacionamientos son para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encuentran demarcados. 124,5 m ² .
Área de acopio de materiales eléctricos	Corresponde al área donde se almacenan todos los insumos para conexiones eléctricas 666 m ² .
Área de acopio de materiales de estructuras	Corresponde al área donde se almacenan las estructuras de los paneles. 711 m ² .
Área de acopio de pallets paneles	Al interior de la instalación de faenas se contempla un área donde se almacena temporalmente los paneles fotovoltaicos de forma previa a su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

fotovoltaicos	instalación en el predio. 816 m ² .
Zona de carga y descarga	Zona dedicada a la carga y descarga de materiales varios. 60 m ² .
Zona de carga y descarga de combustible	Zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, provisto por camiones tanque. 60 m ² .
Estanque de combustible	Se dispone de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tiene una capacidad de hasta 1.000 l para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 2 m ² .
Área de residuos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Construcción, se habilita un área donde está el contenedor plástico de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. 0,12 m ² .
Acopio de maderas	Se habilita un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m ² (100 m ² c/u)
Acopio de plásticos	Se habilita un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m ² (100 m ² c/u)
Acopio de fierros	Se habilita un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m ² (100 m ² c/u)
Batea de residuos no peligrosos	Se habilita un contenedor o tolva para residuos un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que no requieran segregación. 12 m ² .
Contenedor de residuos peligrosos*	Se habilita una bodega de RESPEL, la cual es modular de tipo container para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados durante todas las fases del Proyecto. El recinto está techado y cuenta con un cerco perimetral. 2,4 m ² .
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises	Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores. 1 m ² . Esta área también cuenta con un estanque de aguas grises, cuya finalidad es almacenar todas las aguas utilizadas para el lavado de manos. Tiene una capacidad de 1 m ³ y es limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.
Estanques de agua potable	Se contempla dos estanques para agua (uso lavamanos) de 1 m ³ cada uno, abarcando 2,4 m ² cada uno.
Generadores	La energía eléctrica requerida para la Fase de Construcción es provista por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

eléctricos	un (1) equipo electrógeno de 30 kVA, correspondientes a uno de trabajo y otras para reserva en caso de emergencias. 2,25 m ² .
Taller	Se habilita un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 15m ² (6,1x2,45 m), el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación.
Zona Segura	Zona de encuentro en zona de emergencia 68 m ² .
Obra de Drenaje Transversal #1	Obra de atraveso de la Quebrada 1 afecta a PAS 156.
Obra de Drenaje Transversal #2	Obra de atraveso de la Quebrada 1 afecta a PAS 156.
Acciones:	
Habilitación de IF	Instalación de contenedores que conforman las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto: ~ Oficinas y baños: Oficinas y bodegas autocontenidas, los cuales son transportadas con camión grúa, previamente nivelado y desmalezado el terreno. ~ Acopio de materiales: Sectores para acopio de material eléctrico, pallets de paneles fotovoltaicos y estructuras. ~ Patio de residuos para Fase de Construcción: Habilitación de áreas de acopio de maderas, plásticos y fierros, patio de residuos no peligrosos, incluyendo el contenedor de RESPEL y la batea de residuos no peligrosos. ~ Estacionamientos.
Desconexión de la sala de control	Desconexión a realizar por personal contratista según procedimientos de trabajo vigentes y en cumplimiento con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto.
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Desconexión de los módulos por cuadrilla, desmontaje y carga a un camión para su transporte a empresa de reciclaje.
Desmontaje de estructuras de soporte y centros integrales	Desmontaje de estructuras de soporte y carga en camión para su transporte a empresa de reciclaje. Posteriormente, se procede a la desconexión, desmontaje y retiro de los centros integrales de inversión y transformación, y otros equipos eléctricos, los cuales son trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.
Desmontaje de	Labores de retiro del cerco perimetral y los módulos e infraestructura de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

cerco perimetral	Instalación de faena habilitada para el retiro de las obras permanentes.												
Desmantelamiento de IF	Retiro de instalaciones temporales, incluyendo los módulos y estanques de agua mediante un camión grúa.												
Restauración de geoforma	Descompactación del suelo en todas aquellas áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, circuitos en zanjas soterradas, sala de control, instalación de faena, entre otros, favoreciendo así la aireación del suelo para un repoblamiento natural del área recuperada. Al respecto, y tal como es indicado en la respuesta N° 52 de la Adenda, se cuenta con un Compromiso Ambiental voluntario para la restauración de los suelos del Proyecto: <table border="1"> <tr> <td>Impacto</td><td> Afectación de suelos por el impedimento de su uso en otros usos. Corta de individuos arbóreos nativos. </td></tr> <tr> <td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Fase de Cierre</td></tr> <tr> <td>Objetivo, descripción y justificación</td><td> <u>Objetivo:</u> Mejorar las propiedades físico-químicas del suelo post Proyecto para devolver el terreno a su propietario con una calidad de suelo similar a la condición basal. <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u> El Proyecto se emplaza en un predio con suelos CCUS IV. Dada la afectación a la calidad del mismo producto de la ejecución de las obras, el Titular se compromete a devolver el terreno con una calidad de suelo similar a la condición basal. </td></tr> <tr> <td>Lugar, Forma y Oportunidad</td><td> <u>Lugar:</u> Área de emplazamiento <u>Forma:</u> Para descompactar el suelo se realiza una labranza vertical mediante arado subsolador, a fin de romper el horizonte compactado (>30 cm) y facilitar el desarrollo radicular de la vegetación. Este equipo permite eliminar las capas compactadas del suelo que causan erosión, mejorando la infiltración del agua en el terreno. Una vez concluidas las actividades de Labranza vertical, se evalúan los parámetros como densidad aparente, retención de la humedad, la porosidad. <u>Oportunidad:</u> Una vez retiradas todas las obras del Proyecto. </td></tr> <tr> <td>Indicador de cumplimiento</td><td> Se prepara un informe que contenga los siguientes antecedentes: - Registro fotográfico de las actividades de labranza en el área de emplazamiento. - Resultados de laboratorio para muestras de suelo pre y post mejoramiento de suelos, evaluando densidad aparente, retención de la humedad y la porosidad. </td></tr> <tr> <td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se envía el informe a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, posterior a la ejecución de las medidas de restauración de suelos y vegetación.</td></tr> </table> Asimismo, se indica en la pregunta N° 98 de la Adenda y N° 53 de la Adenda Complementaria que la acción de descompactación propuesta en la etapa de cierre, mejora las condiciones físicas del suelo, facilitando el	Impacto	Afectación de suelos por el impedimento de su uso en otros usos. Corta de individuos arbóreos nativos.	Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Cierre	Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejorar las propiedades físico-químicas del suelo post Proyecto para devolver el terreno a su propietario con una calidad de suelo similar a la condición basal. <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u> El Proyecto se emplaza en un predio con suelos CCUS IV. Dada la afectación a la calidad del mismo producto de la ejecución de las obras, el Titular se compromete a devolver el terreno con una calidad de suelo similar a la condición basal.	Lugar, Forma y Oportunidad	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento <u>Forma:</u> Para descompactar el suelo se realiza una labranza vertical mediante arado subsolador, a fin de romper el horizonte compactado (>30 cm) y facilitar el desarrollo radicular de la vegetación. Este equipo permite eliminar las capas compactadas del suelo que causan erosión, mejorando la infiltración del agua en el terreno. Una vez concluidas las actividades de Labranza vertical, se evalúan los parámetros como densidad aparente, retención de la humedad, la porosidad. <u>Oportunidad:</u> Una vez retiradas todas las obras del Proyecto.	Indicador de cumplimiento	Se prepara un informe que contenga los siguientes antecedentes: - Registro fotográfico de las actividades de labranza en el área de emplazamiento. - Resultados de laboratorio para muestras de suelo pre y post mejoramiento de suelos, evaluando densidad aparente, retención de la humedad y la porosidad.	Forma de control y seguimiento	Se envía el informe a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, posterior a la ejecución de las medidas de restauración de suelos y vegetación.
Impacto	Afectación de suelos por el impedimento de su uso en otros usos. Corta de individuos arbóreos nativos.												
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Cierre												
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejorar las propiedades físico-químicas del suelo post Proyecto para devolver el terreno a su propietario con una calidad de suelo similar a la condición basal. <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u> El Proyecto se emplaza en un predio con suelos CCUS IV. Dada la afectación a la calidad del mismo producto de la ejecución de las obras, el Titular se compromete a devolver el terreno con una calidad de suelo similar a la condición basal.												
Lugar, Forma y Oportunidad	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento <u>Forma:</u> Para descompactar el suelo se realiza una labranza vertical mediante arado subsolador, a fin de romper el horizonte compactado (>30 cm) y facilitar el desarrollo radicular de la vegetación. Este equipo permite eliminar las capas compactadas del suelo que causan erosión, mejorando la infiltración del agua en el terreno. Una vez concluidas las actividades de Labranza vertical, se evalúan los parámetros como densidad aparente, retención de la humedad, la porosidad. <u>Oportunidad:</u> Una vez retiradas todas las obras del Proyecto.												
Indicador de cumplimiento	Se prepara un informe que contenga los siguientes antecedentes: - Registro fotográfico de las actividades de labranza en el área de emplazamiento. - Resultados de laboratorio para muestras de suelo pre y post mejoramiento de suelos, evaluando densidad aparente, retención de la humedad y la porosidad.												
Forma de control y seguimiento	Se envía el informe a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, posterior a la ejecución de las medidas de restauración de suelos y vegetación.												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	restablecimiento natural de la vegetación en el área de emplazamiento y, con ello, la condición de naturalidad del paisaje. El indicador cuantitativo es obtenido a través de los ensayos de compactación Proctor, el cual se lleva a cabo antes de la fase de construcción para su condición basal y al finalizar la fase de cierre para analizar su condición final.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4, numeral 4.7 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2024. Sujeta a la obtención de los Permisos Sectoriales necesarios para iniciar la fase de construcción
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Julio 2024. Depende del inicio de la fase de construcción
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de las pruebas de operación
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Julio 2024. Depende del término de la fase de construcción.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de operación comercial
Fecha estimada de término	Julio 2054
Parte, obra o acción que establece el término	Fin del contrato de arriendo
4.4.3. FASE DE CIERRE	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Fecha estimada de inicio	Agosto 2054
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas para cierre
Fecha estimada de término	Enero 2055
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de instalación de faenas para cierre

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Generación de emisiones atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de escarpe de terreno, excavación, movimiento de tierra, tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos no pavimentados, combustión de motores de maquinarias y de los grupos electrógeno.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Generación de emisiones sonoras
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de escarpe de terreno, excavación, movimiento de tierra, tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos no pavimentados, combustión de motores de maquinarias y de los grupos electrógeno.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

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 utilizan como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que, dadas las características del Proyecto, durante los 6 meses de duración de la fase de construcción se generan emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de excavación necesarias en esta fase. Un resumen de los resultados de las estimaciones de emisiones durante la fase de construcción es el siguiente:

Emissiones atmosféricas en Fase de Construcción

Emisiones	Total (Ton/año)
MP ₁₀	2,52
MP _{2,5}	0,68
NO _x	4,71
CO	2,28
HC	0,22

Fuente: Tabla 10-1 del Anexo 21 de la Adenda complementaria.

En general las emisiones son de baja magnitud, distribuidas temporal y geográficamente y no existen receptores cercanos a las obras que puedan verse afectados por ellas. Por otra parte, cabe mencionar que la zona de localización del proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco” no está afecto a ningún Plan de Descontaminación Atmosférica, y por tanto el proyecto no tiene un límite de emisión que deba cumplir. Durante la fase de operación, las emisiones a considerar son las relacionadas a la combustión de los vehículos que transitan por las vías del Proyecto y por la resuspensión de polvo en caminos pavimentados. En el caso de la fase de cierre, las emisiones se producen de actividades propias del desmantelamiento y desarme de la infraestructura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	permanente del Proyecto. Estas emisiones corresponden en magnitud similar a la estimación realizada para la etapa de construcción del Proyecto. Adicionalmente, tal como lo indica el Proponente implementa como medida de control de emisiones: durante todas las fases del proyecto se utilizan vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; se limita la velocidad máxima a 50 km/h para vehículos livianos en caminos pavimentados y 30 km/h en caminos no pavimentados; se limita la velocidad máxima a 50 km/h para vehículos pesados en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados; humectación de las superficies donde transitan vehículos, según las condiciones meteorológicas imperantes en la zona de emplazamiento del Proyecto. Además, se contempla el uso de mallas protectoras (mallas raschel, u otra equivalente) alrededor de aquellas obras que generen levantamiento de material particulado, para evitar así la propagación de éste. Junto con dichas medidas, se exige por parte del Proponente a los contratistas lo siguiente: el transporte de carga cubierto por lona, los registros de taller mecánico de maquinarias y equipos, registros de revisión técnica al día. Por lo anteriormente mencionado, y considerando el carácter temporal de las emisiones en todas las fases, se puede concluir que no existe superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, ni aumento o disminución significativa de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. En complemento a lo anterior, en la respuesta N° 99 de la Adenda Complementaria, se indica que en la fase de construcción del proyecto, de duración de 6 meses, representa los valores más altos de emisiones a la atmósfera, comparativamente con las fases de
--	---



	operación y cierre. Aun así, los resultados de la estimación de emisiones de material particulado y gases de combustión (Anexo 5 de la Adenda Complementaria) indican valores muy bajos que al contrastar con los valores límites dados por el D.S. 15/2013 que establece el Plan de Descontaminación para el Valle central de la Región de O'Higgins, el proyecto cumple dichos límites por lo que no aplican medidas de compensación. Las emisiones, para los contaminantes normados (D.S. 59/1998 (Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable PM₁₀, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia) y D.S. 12/2011 (Establece la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable PM_{2.5}, otros), fueron modeladas para la condición más donde mayores emisiones están contempladas, la que es la fase de construcción. Los resultados indican que el proyecto, en ninguna de sus fases, sobrepasa los niveles permitidos para los contaminantes atmosféricos, ni significan un aumento significativo en la concentración ambiental, por lo que se descartan efectos adversos sobre la salud de las personas. En cuanto a la generación de olores debido al pastoreo que tiene el proyecto para el control de crecimiento de la vegetación, el proponente indica en la respuesta N° 103 de la Adenda Complementaria, que la actividad de pastoreo se realiza esporádicamente, y solo pocos días al año, por tanto el olor que producen no es significativo y que dada las condiciones de sequía del sector se estima que las actividades de control de matorrales y herbazales son proporcionalmente bajas; el pastoreo se realiza siempre en presencia de personal a cargo de los animales, quienes tienen la instrucción de manejar el estiércol, siendo lo recomendado su incorporación
--	--



	rápida al suelo.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que conforme a los antecedentes entregado en el Estudio Acústico (Anexo 14 de la Adenda Complementaria), se identificaron 3 receptores cercanos bajo el concepto de Receptor definido en el D.S. N°38/11 del MMA. En lo que respecta a la evaluación de los niveles de ruido, se puede observar que los niveles de ruido estimados en los receptores fluctúan entre 56,7 y 62,2 dB(A)) para la fase de construcción y cierre. En síntesis, si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de ruido y vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de emisiones y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y considerando las medidas de control incorporadas en el diseño del Proyecto, no superan los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda en ninguna de sus fases. Por lo tanto, el Proyecto en las componentes ruido y vibración no genera riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012 del MMA). Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la respuesta N° 100 de la Adenda Complementaria, debido a que se evidencia que los resultados de la modelación (L_{inm} modelado dBA) para el receptor R3 (fase de construcción) y R2 (fase de cierre) están muy cercanos al NPC máximo permitido en horario diurno (dBA), se presenta un plan de monitoreo para los receptores R2 y R3, válido para las fases de construcción y cierre Tabla CAV Monitoreo de Ruido



	Impacto asociado	Emisiones de ruido sobre receptor R2 y R3
	Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, específicamente actividad de hincado de estructuras en las cercanías del receptor R2 y R3
	Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: asegurar el cumplimiento del límite máximo permitido sobre los receptores más cercanos Descripción: Se efectúa una medición al inicio de los trabajos de hincado, ya que esta es la actividad que genera más presión de ruido, y se hace la medición cuando la hincadora se encuentre trabajando a 50 m del límite del polígono, medidos desde su esquina norponiente del predio Justificación: La medición permite acreditar el cumplimiento normativo y tomar medidas de atenuación (por ejemplo, uso de una barrera acústica móvil) en caso de ser necesario (< 2 dBA de diferencia).
	Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Se efectúa la medición sobre R2 y R3, en la fase de construcción, cuando se inicien trabajos de hincado a 50 m del límite nororiente del predio, área más cercana al receptor Forma: Medición sobre receptor R2 y R3, una vez iniciados los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

		trabajos de hincado a 50 m del límite. Oportunidad: Cuando la hincadora realice su trabajo en la zona comprendida en un radio 50 m desde el límite norponiente del predio.
	Indicador que acredite su cumplimiento.	El compromiso voluntario incluye contar con la medición de ruido sobre el receptor R2 y R3 en el momento en que la hincadora realice su trabajo en las zonas definidas. Por lo tanto, el indicador de cumplimiento es la medición in situ del ruido real generado sobre los receptores, lo cual queda plasmado en un informe acústico de medición en terreno. Con esto se da cuenta del nivel real de presión sonora al que están expuestos los receptores con el uso de la hincadora.
	Forma de control y seguimiento.	Informe Acústico realizado que muestre resultados de las mediciones, para comparar con el nivel máximo permitido según la normativa que aplica a la zona. El informe acústico es entregado a la SMA en un plazo no mayor a 30 días contados desde el término de las actividades de hincado en la zona definidas para los receptores.
Fuente: Tabla IV-1 de la Adenda Complementaria. Se aclara además que, en caso de evidenciarse		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	superación de la norma, se propone detener los trabajos que generen ruidos en el sector donde se encuentra la barrera instalada, se realiza una simulación ampliando el ancho y/o largo de las barreras, con los resultados obtenidos se modifica las barreras instaladas y se realizan nuevas mediciones a fin de determinar que la norma no ha sido superada.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que el riesgo a la salud de la población debido a emisiones a la atmósfera y ruido está evaluado en los literales a) y b) anteriores, no generando riesgos para la salud de la población. Por su parte, el impacto de las emisiones y efluentes en los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire, están analizados más adelante, en relación con el artículo 6° del RSEIA. Cabe mencionar que los Anexos 8 y 9 de la Adenda Complementaria, correspondientes a los PAS 140 y PAS 142, respectivamente, presentan la cuantificación de los residuos generados por el Proyecto y la forma en que se les da manejo, lo cual se realiza con estricto apego a la normativa sanitaria aplicable al caso, razón por la que su ejecución no constituye un riesgo para la salud de la población. Además, los permisos sectoriales respectivos deben ser revisados y aprobado por la autoridad sanitaria regional. También se presenta un Plan de Contingencias y Emergencias, con la finalidad de prever situaciones de riesgo, en especial para los dos cursos de agua que se encuentran en el proyecto.
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.	No hay exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire, justificado en que todos los residuos del proyecto son manejados (acopio, transporte y disposición final) adecuadamente y en cumplimiento con la normativa, tal como fue indicado en los puntos 4.6.5



	y 4.6.11 de este ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5, numeral 5.1 del ICE y Numeral 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Disminución temporal capacidad del suelo
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo 1
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de construcción del parque fotovoltaico, generación de energía y desmantelamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Generación de residuos sólidos
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo 2
Parte, obra o acción que lo genera	Obras derivadas de la construcción y cierre del parque fotovoltaico
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Generación de residuos líquidos
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo 3
Parte, obra o acción que lo genera	Derivados de las aguas sanitarias por parte del personal contratado.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Contaminación de cuerpos de agua
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua 1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Parte, obra o acción que lo genera	Obras derivadas de la construcción y cierre del parque fotovoltaico
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Generación de residuos sólidos
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua 2
Parte, obra o acción que lo genera	Obras derivadas de la construcción y cierre del parque fotovoltaico
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Generación de residuos líquidos
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua 3
Parte, obra o acción que lo genera	Derivados de las aguas sanitarias por parte del personal contratado.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Generación de residuos sólidos
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire 1
Parte, obra o acción que lo genera	Obras derivadas de la construcción y cierre del parque fotovoltaico
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Generación de residuos líquidos
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire 2
Parte, obra o acción que lo genera	Derivados de las aguas sanitarias por parte del personal contratado.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Pérdida de individuos Fragmentación del hábitat



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe de terreno
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Pérdida de individuos Fragmentación del hábitat
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe de terreno
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Otros elementos bióticos
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia se identifican dos especies de flora y vegetación en categoría de conservación.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que conforme a lo señalado en la caracterización ambiental de suelo (Anexo 2.3 de la DIA), se identificó como área de influencia una superficie de 26,5 Ha. De las cuales solo se intervienen entre obras temporales y permanentes 7,38 Ha, por lo que corresponde a un 72% del total del predio no corre el riesgo de degradación, impermeabilización ni compactación, ya que no se ejecutan acciones sobre el suelo, en cuanto a la erosión, el mismo hecho que no se ejecuten acciones sobre el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	suelo y considerando que la cubierta vegetal se mantiene desde el inicio de los trabajos de construcción, el riesgo de erosión se mantiene en un mínimo, esto beneficia de modo especial a las quebradas presentes dentro del predio. Finalmente, en cuanto a la presencia de contaminantes, en el Anexo 22 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda Complementaria, se da cuenta en primer lugar de las acciones a tomar para prevenir este riesgo. Y adicional a esto, se detallan las acciones a considerar en caso de emergencia por derrame combustibles y/o sustancias peligrosas, En relación con lo expuesto anteriormente, es posible indicar que no existen efectos significativos sobre la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad.
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 debe 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.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que: Flora y vegetación terrestre Conforme a lo señalado en la caracterización ambiental Anexo 17 de la Adenda Complementaria, se identificó como área de influencia una superficie de 26,5 Ha. con un buffer, observándose la presencia de las siguientes formaciones vegetacionales: Bosque Nativo de <i>Acacia caven</i>, Bosque Nativo de <i>Acacia caven</i> y <i>Quillaja saponaria</i>, Matorral arborescente de <i>Retanilla trinervia</i>, Matorral arborescente de <i>Retanilla trinervia</i> y <i>Proustia cuneifolia</i>, Matorral de <i>Proustia cuneifolia</i>, Matorral de <i>Proustia cuneifolia</i> y <i>Baccharis paniculata</i>, Pradera Silvestre de <i>Erodium cicutarium</i> e <i>Hypochaeris radicata</i>, Pradera Silvestre <i>Hypochaeris radicata</i> y <i>Calydorea xiphioides</i>. De acuerdo con los levantamientos de información en terreno se registraron un total de 72 especies de plantas vasculares, las cuales corresponden mayoritariamente a taxas adventicios (57% de las especies), determinándose 12 especies endémicas y 19 nativas.



	Se registraron un total de 2 especies clasificadas en categoría de conservación correspondientes a <i>Adiantum chilense</i> Kaulf. var. chilense (LC D.S. 19/2012 MMA) y <i>Calydorea xiphioides</i> (Poepp.) Espinosa (VU -R D.S. 50/2008 MINSEGPRES). Adicionalmente, se tiene que el área de influencia del Proyecto no se inserta en o es colindante a ningún sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad, o área bajo protección oficial. Por tanto, se puede afirmar que en el área de emplazamiento del proyecto no existe diversidad vegetal susceptible a ser afectada por la ejecución del proyecto. En complemento a lo anterior, y según lo indicado por el Proponente en la respuesta N° 113 de la Adenda Complementaria, según el catastro vegetacional de CONAF actualizado al año 2019, en la zona del proyecto no existe presencia de bosque nativo o esclerófilo. Sin embargo, según la información recopilada en las campañas de terreno se identificó un área con un porcentaje mayor a 10% de cobertura. A pesar de lo anterior, para efectos de la institucionalidad, la cobertura para definir bosque nativo en la comuna de Litueche debe ser mayor a un 25%, pero debido a que la región y comuna sufre escasez hídrica se utilizó el criterio para zonas áridas o semiáridas, esta área es considerada con 10% de cobertura; por lo tanto, es considerada como bosque nativo, presentando el PAS 148 actualizado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Asimismo, en la respuesta N° 114 de la Adenda Complementaria, se complementa lo indicado sobre la formación de bosques, considerando las singularidades en el marco de la evaluación de CONAF (2020), a saber: <u>Presencia de formaciones vegetales remanentes:</u> Se identificaron unidades correspondientes a bosque
--	---



nativo de tipo esclerófilo con influencia costera, las cuales son unidades remanentes de grandes extensiones que han ido disminuyendo en área de ocupación y extensión producto de la intervención antrópica histórica de la zona. De acuerdo a la última visita a terreno realizada por un profesional (enero, 2022), se registró en el área de proyecto una zona de Bosque nativo de 0,7 ha, sin embargo, 0,2 ha se encuentran protegidas por la presencia de cauces naturales, siendo el bosque nativo existente a intervenir (Sujeto a corta y reforestación) de 0,5 ha. Es por esta razón que se presenta un Permiso Ambiental Sectorial para la corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (PAS 148), con el fin de minimizar los efectos del proyecto sobre el bosque esclerófilo afectado.

**Resumen de inventario forestal realizado en UM
rectificadoras (enero de 2022)**

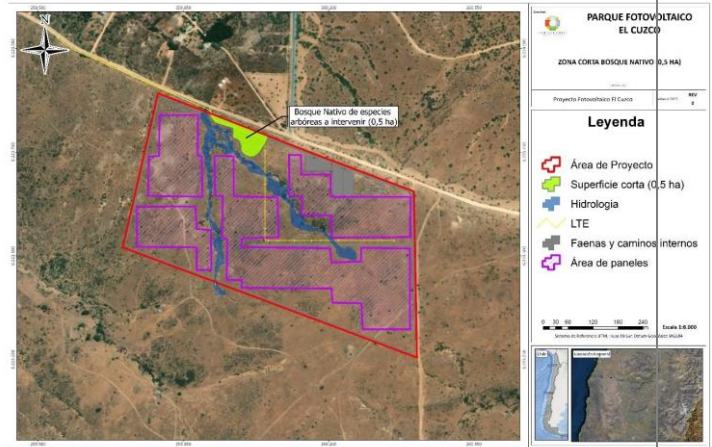
UM	Cobertura A				Cobertura B			
	Densidad (arb./ha)	Área basal (m ² /ha)	H (m)	Cobertura de copa (%)	Densidad (abr./ha)	Área basal (m ² /ha)	H (m)	Cobertura de copa (%)
1	160	0,0442	1,8	10,69	-	-	-	-
2	351	0,0651	1,8	11,18	-	-	-	-
3	385	0,0402	1,7	10,69	-	-	-	-
4	-	-	-	-	279	0,0466	2,32	7,37
5	-	-	-	-	260	0,0589	2,02	8,9
Promedio	299	0,0498	1,8	10,85	378	0,0153	2,17	8,14

Fuente: Tabla IV-4 respuesta N° 114 de la Adenda
Complementaria.

En el informe de Flora y vegetación, Anexo 17 de la Adenda Complementaria, se considera la indicación de la presencia de esta singularidad ambiental. A continuación, se muestran las coberturas de copa y densidad de individuos por hectárea, tras la última visita a terreno que conforman el bosque nativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>



Fuente: Tabla IV-8 respuesta N° 114 de la Adenda Complementaria.

Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la respuesta N° 118 de la Adenda Complementaria, el Proponente plantea a modo de protección, y con el fin de fomentar la conservación de la especie *C. xiphioides*, el Compromiso Ambiental Voluntario detallado en el punto 11.1.3 de este ICE., así como también medidas para la misma especie en cuanto a instalar un perímetro de protección para ejecutar la corta de bosque nativo, tal como se detalla en el punto 7 del PAS 148 (Anexo 10 de la Adenda Complementaria).

Fauna terrestre

Conforme a lo señalado en la caracterización ambiental de fauna (Anexo 18 de la Adenda Complementaria), se identificó como área de influencia una superficie de 26,5 Ha. El área de influencia está inserta en una matriz de terrenos dedicados a pastizales y forraje alimentación de ganado. Subdividida en las mismas 8 unidades cartográficas utilizadas para la descripción de flora, correspondientes a los biotopos matorral xerófilo y herbazal. En este contexto se logró identificar un total de 19 especies de fauna vertebrada, de las cuales 1 es endémica del país: *Mimus thenca* (tenca) y 3 especies alóctonas: *Callipepla californica* (codorniz), *Mus*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	<i>musculus</i> (laucha doméstica) y <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo). Correspondiendo la Clase Aves a la de mayor abundancia de especies. En el entorno directo del Área de Influencia, se evidencia la presencia de especies de baja movilidad con categorías de conservación de “Casi Amenazada” (<i>P. thaul</i>) y “Preocupación Menor” (<i>L. lemniscatus</i>, <i>T. brasiliensis</i> y <i>Lycalopex sp.</i>). Para la protección de estas especies se implementa medidas genéricas de manejo y protección. Si bien el anfibio se registró fuera del área del proyecto, se debe considerar charlas de inducción para protección de fauna dirigidas a los trabajadores, previo al inicio de las obras constructivas, y además considerar un buffer de protección con malla raschel. En complemento a lo anterior, de acuerdo a lo indicado por el Proponente en la respuesta N° 141 de la Adenda, se incorpora un compromiso ambiental voluntario de perturbación controlada para fauna de baja movilidad, el cual se encuentra detallado en el punto N° 11.1.7 del ICE. Sin embargo, <u>el Proponente no da respuesta a lo solicitado en la pregunta N°111 y N°144 de la Adenda Complementaria</u>, en las que se requiere ampliar la información de este Compromiso Voluntario, <u>para que detalle los objetivos, área de implementación, especies objetivo, metodología de trabajo, área de destino de las especies, enriquecimiento del área de destino, indicadores de cumplimiento, informes de seguimiento y un archivo KMZ de representación espacial de la perturbación controlada.</u> A mayor abundamiento de lo anteriormente expuesto, el Proponente indica en la respuesta N°111 y N°144 lo siguiente: “De acuerdo con los resultados del estudio de Fauna Nativa para el proyecto corresponden medidas genéricas, ya que no se encontraron especies de fauna nativa (solo preocupación menor y fuera del área de proyecto) catalogadas dentro de las especies
--	--



	<i>con problemas de conservación en Chile dentro del área de proyecto, razón por la cual, no se genera afectación sobre dicho componente.”, aseveración que se contradice a lo expresado por el mismo Proponente en el Anexo 18 de la Adenda, correspondiente al estudio de fauna, donde menciona que: “ (...) <u>para los reptiles se recomienda realizar una Perturbación Controlada con la finalidad de evitar afectaciones a la especie.</u>”. (Énfasis agregado).</i> En cuanto a la intervención de quebradas según lo indicado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, correspondiente al archivo KMZ y cartografías, se observa que las obras, en específico: cerco perimetral, camino interior y paneles fotovoltaicos, están emplazadas sobre las cabeceras de otra red de quebradas que se orientan y escurren hacia el suroeste del predio, específicamente estas obras estarían interviniendo la cabecera de una de estas quebradas. Para este caso, al igual que lo planteado por la DGA, no se presentan los contenidos técnicos y formales para el permiso de modificación de este cauce, y además, <u>no se ponderan durante la evaluación ambiental los antecedentes que justifiquen la no contaminación del recurso hídrico aguas abajo, por la construcción de las obras citadas sobre estas quebradas, esto sin importar que la naturaleza y características de dichas quebradas sean denominadas como quebradas intermitentes, pues el objeto de protección no las discrimina por tales características.</u> (Énfasis agregado). Lo anteriormente mencionado es relevante desde el punto de vista ambiental, debido a que según la caracterización de fauna, asociado a esta red de quebradas se identificó <i>Pleurodema thaul</i>, especie de anfibio que se encuentra bajo categoría de conservación.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que: Suelo



relación con la condición de línea de base.	Respecto de las obras y/o actividades que ejecuta el Proyecto y que guardan relación con el presente componente, se encuentran la construcción y habilitación de caminos, instalaciones de faenas, línea de transmisión eléctrica, instalación de módulos fotovoltaicos y demás edificaciones detalladas en el numeral 1.4 del Capítulo 1 de la DIA. La ejecución de dichas obras conlleva la pérdida de suelo por concepto de excavaciones, compactación, entre otros. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, y tal como fue mencionado de forma previa en el análisis del literal a) del presente artículo, dadas las condiciones ambientales donde se desarrolla el suelo, combinados con las variables ya mencionadas, los suelos presentes en el área de influencia del Proyecto corresponden a una unidad homogénea de suelo correspondientes a terrazas recientes. En esta unidad se identificó una CCUS IVe7 según Pauta de estudios de suelo del SAG (2011, Rectificado 2016), que corresponden a todos los suelos descritos en las calicatas, los suelos con esta clasificación presentan riesgos de erosión por pendientes que restringen la elección de cultivos, aunque pueden estar bien adaptadas para ciertos cultivos. Tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas. Los suelos de esta clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo. El impacto es considerado duradero solo para un 28% del total del predio, que corresponde a las áreas donde se ejecutan obras temporales o permanentes y es donde se efectúa la descompactación del suelo y restauración de la geoforma una vez finalizado el proyecto. Para el resto del recurso suelo dentro del área de emplazamiento no hay afectación significativa debido a que no se ejecutan obras sobre él. Agua De acuerdo a lo descrito en el punto 10.1.5 de este ICE,
--	--



	el Proponente no entrega los contenidos técnicos y formales para todas las obras de cruce que intervengan quebradas, que acrediten el cumplimiento del PAS 156, para todos los puntos donde se intervienen los cauces, solo para los identificados en Quebradas 1, como se indica en el punto 10.1.5 del ICE. Aire Según las características del Proyecto, en cuanto a la generación de emisiones atmosféricas, éstas corresponden a material particulado (MPS, MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases de combustión de motores (NO_x, SO_x, CO y HC), en cantidades poco significativas, por tanto, no afectan las condiciones de línea base en las que se encuentran el suelo, el aire o el agua ni su capacidad para sustentar la biodiversidad.
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 utilizan 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 considera 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.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que sobre el área de Proyecto no se identificó la presencia de normas secundarias vigentes; por lo anterior, el presente análisis se realiza respecto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto en relación con la línea base. Conforme a la caracterización ambiental, particularmente para los componentes de Flora y Vegetación y Fauna Terrestre, de las especies de fauna registradas, cuatro se encuentran listadas en alguna categoría de conservación, a saber: “Casi Amenazada” (<i>P. thaul</i>) y “Preocupación Menor” (<i>L. lemniscatus</i>, <i>T. brasiliensis</i> y <i>Lycalopex sp.</i>), esto motiva la necesidad del Proponente de minimizar la alteración de paños de herbazales y matorrales, a fin de asegurar que no existan impactos significativos sobre los individuos objeto de protección. Según la caracterización de fauna, asociado a una red de quebradas situada al suroeste del Proyecto, se identificó <i>Pleurodema thaul</i>, especie de anfibio que se encuentra bajo categoría de conservación.



	En cuanto a la flora y vegetación; se registraron un total de 2 especies clasificadas en categoría de conservación correspondientes a <i>Adiantum chilense</i> Kaulf. var. chilense (LC DS 19/2012 MMA) y <i>Calydorea xiphioides</i> (Poepp.) Espinosa (VU -R DS 50/2008 MINSEGPRES). De acuerdo a lo indicado en la respuesta N° 118 de la Adenda Complementaria, el Proponente plantea a modo de protección, y con el fin de fomentar la conservación de la especie <i>C. xiphioides</i>, el Compromiso Ambiental Voluntario detallado en el punto 11.1.3 del ICE, así como también medidas para la misma especie en cuanto a instalar un perímetro de protección para ejecutar la corta de bosque nativo, tal como se detalla en el punto 7 del PAS 148 (Anexo 10 de la Adenda Complementaria).
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.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que de las especies registradas cuatro se encuentran listadas en alguna categoría de conservación, “Casi Amenazada” (<i>P. thaul</i>) y “Preocupación Menor” (<i>L. lemniscatus</i>, <i>T. brasiliensis</i> y <i>Lycalopex sp.</i>). A pesar de lo anterior, el Proponente no incluye receptores de fauna en su estudio de ruido (ver anexo 14 de la Adenda Complementaria), ante lo cual no es posible descartar su no afectación sobre estas especies.
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.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que tal como se indica en la letra b), c) y g) del presente literal, el Proyecto no considera la explotación de recursos naturales renovables. De igual manera, es necesario recalcar lo señalado en el numeral 2.7 del Anexo 21 de la Adenda Complementaria, en el que se describe el manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el Proyecto, en donde se establece que el Proyecto da un manejo adecuado a cada uno de los residuos que se generan con su ejecución, que se da cumplimiento a la normativa sanitaria aplicable y que se obtienen las autorizaciones que la Autoridad



	sectorial y ambiental requiere. Cabe mencionar que en el área del Proyecto se almacena sustancias peligrosas, las cuales se disponen en una bodega de almacenamiento temporal, dando cumplimiento con el D.S. N° 43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. La bodega cuenta con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas. Los rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega indican los tipos de sustancias almacenadas en su interior. Dadas las consideraciones antes mencionadas, es posible indicar que la ejecución del Proyecto no genera impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. Asimismo, el Proyecto considera la ejecución de todas las acciones contenidas en el Anexo “Plan de Contingencias y Emergencias” de la presente Adenda Complementaria.
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 debe considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que: ○ Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El área Proyecto no presenta cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal. ○ Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. La ejecución del proyecto no contempla afectación al componente agua. ○ Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua vegas y/o bofedales El área del Proyecto no presenta vegas ni bofedales, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal. ○ 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.



humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El área del Proyecto no presenta zonas de humedales, estuarios ni turberas, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal. o La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse No se identificó presencia de glaciares en o próximo al área del Proyecto, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que el Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, por lo que no guarda relación con este literal. Conclusión análisis artículo 6º: Sobre la base del análisis expuesto anteriormente, se puede concluir que el Proyecto no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5, Numeral 5.2 y Capítulo 6, Numeral 6.2 del ICE

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de materiales, de insumos, de maquinaria y de personal al lugar de emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que los antecedentes generados durante la investigación en terreno realizada los días 26 y 27 de agosto, permiten



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	establecer en primera instancia, que los recursos naturales significativos para los grupos humanos emplazados en el área de influencia del proyecto, corresponde al suelo y al agua, particularmente para el desarrollo de la actividad productiva, residencial. En este marco, es importante mencionar que la implementación del proyecto, debido a su localización geográfica, no involucra el uso o restricción en el acceso al recurso hídrico, utilizado por los grupos humanos próximos al proyecto, en este sentido, es necesario destacar que la implementación del proyecto no involucra la extracción de este recurso, obteniendo de manera externa a través de proveedores autorizados, en consecuencia de lo anteriormente señalado el proyecto no alterara el desarrollo de las actividades económicas predominantes en el sector. Por otra parte, dada las condiciones detectadas en el uso del territorio y los datos primarios generados a partir de las consultas directas, tanto a los grupos humanos más próximos al proyecto como a informantes claves pertenecientes al Municipio de Litueche, permiten afirmar que en el área de influencia del proyecto no se evidencia la presencia de otros recursos y/o sitios de uso compartido que contengan significación cultural cuyo acceso pueda ser comprometido por la implementación del proyecto. En razón de los antecedentes expuestos, es posible afirmar que el proyecto Parque Fotovoltaico El Cuzco, no obstruye ni restringe el acceso de los recursos naturales significativos como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que según la investigación de campo y los testimonios entregados por los miembros de los grupos humanos consultados, se descarta la presencia de bienes, servicios e infraestructura comunitaria en el área de influencia del proyecto. Al respecto, los equipamientos más



	próximos a este último corresponden a la Posta de Salud Rural El Pulín y la Escuela Básica El Pulín, ambos emplazados a 5 km del proyecto. Considerando este primer antecedente, es importante destacar que la implementación del proyecto implica la utilización de un bajo volumen de mano de obra, por este motivo y considerando la proximidad del proyecto con el centro urbano de la comuna de Litueche, es improbable que exista un aumento en la demanda que incida en el normal acceso y la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponibles en el área de influencia del proyecto. Adicionalmente, debido a la localización geográfica de los bienes y servicios más próximos al proyecto es improbable la ocurrencia de algún tipo de interacción que influya en el normal funcionamiento de estos últimos. Por último, es importante destacar que la implementación del proyecto no contempla acciones que involucren la intervención o modificación en el acceso a servicios básicos como agua o electricidad entre otros recursos significativos para la comunidad residente en el área de influencia del proyecto. De acuerdo con los antecedentes descritos, es posible afirmar que la implementación del proyecto no genera alteraciones significativas en el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente señala que a partir del levantamiento de fuentes primarias, no es posible identificar sitios de significación cultural para los grupos humanos consultados, en este marco es relevante señalar que la tendencia de apropiación del medio por parte de estos últimos, tiende a circunscribir a la noción de uso individual de la propiedad privada, debido a que a excepción de los bienes, equipamiento y servicios identificados, no se evidencia la presencia de territorios de uso comunitarios, asimismo, las actividades de apropiación se desarrollan mayoritariamente en los límites de cada vivienda o predio, por lo mismo, no



	es posible identificar zonas de uso compartido o que contengan algún tipo de significación o valor simbólico para la cohesión social o sentimientos de arraigo de los grupos humanos consultados. En este marco, es importante recalcar que las principales actividades de carácter comunitario más próximas al área de influencia del proyecto corresponden a las actividades programadas desde La Ilustre Municipalidad de Litueche, todas emplazadas en el centro urbano de la comuna, figurando como recintos externos al área de influencia, debido tanto a que se encuentran fuera del rango de alcance de las emisiones del proyecto, como también por no compartir vías comunes de desplazamiento que puedan alterar el acceso a las mismas. En lo que respecta a sitios protegidos y/o patrimoniales, la consulta directa a fuentes secundarias provenientes del Consejo de Monumentos Nacionales permite establecer que en la comuna no existirían actualmente sitios patrimoniales, no obstante a ello se identificó como sitio significativo para la comunidad La Parroquia nuestra señora del Rosario, la cual también se encuentra en el centro urbano de la comuna y por lo mismo, es improbable que exista algún tipo de interacción asociadas a la implementación del proyecto. Además, se realizaron consultas a fuentes secundarias, en este caso particular a la base de datos publicada por CONADI, cuya última fecha de actualización tiene por fecha 27/07/2021, permitió descartar la presencia de Asociaciones y Comunidades indígenas registradas en la comuna de Litueche.
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.	No se evidencia la presencia de territorios de uso comunitarios, asimismo, las actividades de apropiación se desarrollan mayoritariamente en los límites de cada vivienda o predio, por lo mismo, no es posible identificar zonas de uso compartido o que contengan algún tipo de significación o valor simbólico para la cohesión social o sentimientos de arraigo de los grupos humanos consultados. En este marco, es importante recalcar que las principales



	actividades de carácter comunitario más próximas al área de influencia del proyecto corresponden a las actividades programadas desde La Ilustre Municipalidad de Litueche, todas emplazadas en el centro urbano de la comuna, figurando como recintos externos al área de influencia.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considera la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se han identificado comunidades indígenas, así como tampoco áreas de Desarrollo indígena, emplazadas en la localidad de Litueche, sector en el cual circunscribe el área de influencia del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5, Numeral 5.3 y Capítulo 6, Numeral 6.3 del ICE

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	Impacto sobre las actividades asociadas a la ZOIT Lago Rapel
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Áreas protegidas.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Existencia de poblaciones protegidas	No se han identificado comunidades protegidas, así como tampoco áreas de Desarrollo indígena, emplazadas en la localidad de Litueche sector en el cual circunscribe el área de influencia del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para	No se han identificado recursos ni áreas protegidas en el área que circunscribe el área de influencia del proyecto. El área bajo protección oficial más cercana



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	está a más de 11 km de distancia, y corresponde al sitio prioritario “La Roblería / Cordillera de la Costa”.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que no hay registro de ningún Área de Desarrollo Indígena (ADI) en el área de influencia del Proyecto según información de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), por ende, se descarta la afectación de pueblos indígenas como consecuencia de la implementación de las partes y obras del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considera 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.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que en el área de influencia del Proyecto no se identifican áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. El área bajo protección oficial más cercana está a más de 11 km de distancia, y corresponde al sitio prioritario “La Roblería / Cordillera de la Costa”.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5, Numeral 5.4 y Capítulo 6, Numeral 6.4 del ICE

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Variación del valor paisajístico y turístico de la zona aledaña al Proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de energía
Fase en que se presenta	Fase de operación
Existencia de valor turístico	No se reconoce la existencia de valor turístico en el sector circundante al emplazamiento del proyecto, no obstante, en caso de existir, este valor se declara como de categoría baja en relación con su área de influencia, ya que, al considerar todas sus partes y obras, junto al uso de la red vial local, no se estima una alteración en el desarrollo de las prácticas habituales de los atractivos turísticos cercanos al área de proyecto. Si bien el proponente incluye como tipología secundaria al literal p) se indica en la Pregunta N° 2 de la Adenda que esta tipología corresponde a la tipología secundaria. Sin embargo, la ejecución del proyecto no afecta el objeto de protección (interés turístico) de la ZOIT Lago Rapel, considerando que solo afecta al 0,05%.
Existencia de valor paisajístico	En base a este análisis se pudo concluir que el paisaje se clasifica como calidad B, es decir, calidad visual media. Se considera como un área cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en el área estudiada y no son excepcionales. Esta misma situación se mantiene cuando analizamos el paisaje con proyecto, por lo que no existe pérdida en la calidad visual del paisaje. No existen impactos asociados al paisaje del área de influencia, se descarta la generación de los impactos significativos señalados en el presente literal.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que el proyecto no representa una alteración significativa a una zona de valor paisajístico debido a que no existen bloqueos de vistas del paisaje circundante. Desde el punto de vista de la intrusión visual podemos concluir la incorporación del parque fotovoltaico en el paisaje es un elemento nuevo y podría distraer la vista del observador; sin embargo, los puntos de observación significativos se presentan sólo desde la ruta I-138, lugar donde el observador se encuentra, en ciertos tramos, en dsonivel respecto al proyecto lo que mitiga considerablemente su capacidad de percepción visual. Junto con esto, se considera como propuesta de mitigación visual la conformación de una cortina o biombo vegetal, el cual está ubicado por fuera del cerco y recorriendo la ruta I-138 en todo el tramo que se puede observar el parque. Además, hay que considerar la velocidad en la que transita el observador y la contención de los bordes por algunos taludes presentes en el lugar, lo que atenúa la magnitud del impacto visual por intrusión. Si bien el proyecto posee un grado de artificialidad respecto al paisaje circundante no genera pérdidas significativas en los atributos biofísicos de éste. No se generan obstrucciones a la vista de ningún elemento o hito visual importante. Existe una modificación de atributos estéticos del paisaje, desde el punto de vista de la alteración cromática, debido al reflejo de los paneles fotovoltaicos y del contraste de color y textura, pero que se ven mitigados al “esconder” del espectador con la barrera visual conformada por las especies nativas ya descritas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que en base a este análisis se pudo concluir que el paisaje se clasifica como calidad B, es decir, calidad visual media. Se considera como un área cuyos rasgos



	poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en el área estudiada y no son excepcionales. Esta misma situación se mantiene cuando analizamos el paisaje con proyecto, por lo que no existe pérdida en la calidad visual del paisaje. No existen impactos asociados al paisaje del área de influencia, se descarta la generación de los impactos significativos señalados en el presente literal.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que el proyecto se encuentra parcialmente dentro de la Zona de Interés Turístico del Lago Rapel, limitando con ella en hacia el norte, involucrando el tramo de la ruta I-120, de donde principalmente se visualiza el parque. Sin embargo, en esta zona no existen servicios turísticos relevantes, ni urbanizaciones relevantes, concentrándose éstos en la zona cercana al Embalse Rapel. También es importante señalar que, en el tramo que coincide con la Zona de Interés turístico, el principal observador es vehicular por lo que la percepción del parque disminuye debido a la velocidad con la que se transita, por lo que se puede estimar que el grado de impacto visual es menor En vista de la información presentada con anterioridad, no existen impactos asociados al turismo o el paisaje del área de influencia, y que además no existen grupos indígenas en el área de influencia directa del Proyecto, se descarta la generación de los impactos señalados en el presente literal.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5, Numeral 5.5 y 5.6 y Capítulo 6, Numeral 6.5 del ICE

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	Perdida o destrucción de patrimonio cultural
-------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe de terreno
Fase en que se presenta	Construcción
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Durante la realización de los trabajos de prospección no fue posible detectar en el área del proyecto, materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que en la comuna de Litueche, la revisión de antecedentes (Catastro MOP, artículos científicos) no revela la presencia de sitios en la zona inmediata a la proyección del proyecto que pudieran verse afectados por el desarrollo de éste. Al revisar los informes de línea de base en el marco del SEA, no se da cuenta de Sitios Arqueológicos para el área de estudio que se conforma por un radio de 10 kilómetros del área de influencia del proyecto. En las inmediaciones del proyecto no fue posible identificar antecedentes directos de sitios arqueológicos; debido a una ausencia de investigaciones sistemáticas y de carácter científico en el sector. A nivel comunal se pudieron identificar los sitios Matancilla 1 y 2 en el Estero Ucúquer, PEL004 y los hallazgos PEL001, PEL002, PEL003, y otros 7 sitios identificados en el “Proyecto Inmobiliario Hacienda Topocalma”, evidencias culturales que abarcan desde el periodo alfarero a un republicano sub actual. Por otro lado, no fue posible identificar Monumentos Nacionales provistos de una declaratoria. Debido a la cercanía de los sitios antes mencionados, se considera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	necesario para el desarrollo del proyecto, la realización de charlas de inducción que contemplen como temática “Arqueología” y “Patrimonio Cultural” para el personal interviniente. Debido a lo anterior, es posible indicar que, en el área de influencia del Proyecto, así como en las cercanías a éste, no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías: Monumento Histórico, Zona Típica o Monumento Público. Ante lo anterior, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) indica, en el Oficio ORD. 1720 del 29 de abril de 2022, que el monitoreo arqueológico permanente comprometido por el Proponente en el Anexo 23, Tabla 6-7: Riesgo de alteración de restos y sitios arqueológicos, debe ser implementado de la manera que se indicó en el Ord. CMN N° 2735-21. Asimismo, se reitera que el informe de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a responsable se debe remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de forma mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, no de forma trimestral como propone el Proponente.
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.	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que el proyecto no modifica o deteriora 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. Lo anterior, basado en los antecedentes presentados donde se señala que no fue posible detectar hallazgos de arqueología y, se identifica que en el área de influencia no existen grupos humanos indígenas.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo,	Según lo indicado en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que en el área del Proyecto y en sus alrededores no existe la presencia de población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, tampoco se



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.	registra la presencia de asociaciones indígenas bajo la Ley Indígena (Ley N°19.253). Lo anterior se aprecia en el Anexo 2.8 del capítulo 2 donde se presenta la línea de base de medio humano y desde donde es posible identificar que no se presentan manifestaciones de cultura o folclore que puedan ser afectadas por las actividades del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5, Numeral 5.7 y Capítulo 6, Numeral 6.6 del ICE

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. 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	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas (fosa séptica y sistema de drenes de infiltración)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo 7 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138, a saber: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del periodo de retorno considerado para el diseño de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	desagües de aguas lluvias. (No Aplica) h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°3004 de fecha 23 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Numeral 10.1.1 del ICE.

6.1.2. 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	Implementación sitio de almacenamiento transitorio de residuos domésticos e industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo86 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber: a) Generales a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°3004 de fecha 23 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Numeral 10.1.2 del ICE.

6.1.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, es el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148, de 2003 del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 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	Implementación del sitio transitorio de almacenamiento de residuos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°3004 de fecha 23 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Numeral 10.1.3 del ICE.

6.1.4. Permiso para corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje del terreno.
Condiciones o	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 10 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 148, a saber: a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención. b) Descripción de las obras asociadas a la intervención. c) Descripción del área y especies a intervenir. d) Condiciones de la reforestación o regeneración. e) Medidas de protección. f) Cartografía georreferenciada. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 21-EA/2022 de fecha 20 de abril de 2022 de la CONAF de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Numeral 10.1.4 del ICE.

6.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de Drenaje transversal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mediante el Oficio Ord. N° 223 con fecha 13 de abril de 2022 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se presentan las siguientes observaciones: <i>“Descripción de proyecto</i> <i>1. En el Anexo 11 – PAS 156 se señala que “La obra de modificación de cauce en los cruces entre el camino y el cauce superficial corresponde a una obra transversal de drenaje, que tiene el objetivo de dar continuidad al flujo de agua y permitir el</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

paso de vehículos hacia la planta solar en trabajos de operación y mantenimiento. Esta obra de arte se proyectó en los cruces de la quebrada intermitente “1” y el camino interno del Proyecto”. Por otro lado, la Memoria Técnica: Hidrológica e Hidráulica, documento incluido en anexo 11, concluye que “El periodo de retorno para la modelación de las quebradas en estudio fue de 100 años y los caudales para las quebradas corresponde a 1,56 m³/s y 1,64 m³/s para las quebradas C1 y C2 respectivamente”

En el mismo anexo se presentan la figura 2-1 y 2 láminas del apéndice 2, en las que se reconocen dos cauces intermitentes denominados “Quebrada 1” y “Quebrada 2”, en dichas láminas y en el archivo KMZ del proyecto se observa claramente que el camino interno se proyecta también sobre la “Quebrada 2” o C2, al sur del área del proyecto, en el punto definido por las coordenadas UTM (m): 6.223.441,7 Norte y 259.926,6 Este, huso 19, datum WGS 84. Por lo tanto, dado lo descrito precedentemente, dicha proyección de atraveso requiere una obra de drenaje transversal en dicho cruce y dada la estimación de capacidad de porteo de dicho cauce, también aplica el Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156.

- 2. En la respuesta N° 20 de la Adenda complementaria, el Proponente señala que la obra de drenaje transversal “consiste en un tubo HDPE que cruza transversalmente el camino permitiendo dar continuidad a los flujos naturales de agua y permitir el paso de vehículos dentro de la planta solar en trabajos de operación y mantenimiento. Es importante destacar que, las dimensiones de las alcantarillas son variables dependiendo de la capacidad de porteo de los canales, no obstante, el diámetro de los tubos HDPE varían entre 0,4 m y 1,0 m”. Respecto de lo anterior, no se precisan las dimensiones (diámetro) de los tubos HDPE a instalar en las obras dado que el estudio hidrológico presentado define las capacidades de porteo que permiten definirlo.*
- 3. En el Anexo N° 2 “Cartografía” de la adenda complementaria, en el plano de Zanjas de Baja y Media Tensión, se muestra que dichas zanjas cruzan la “Quebrada 1” y la “Quebrada 2”, por donde se proyecta el paso de línea de media tensión, por debajo del fondo del canal. En la respuesta N° 26 de la adenda complementaria se señala que dicha línea se proyecta “por debajo de fondo de canal para no modificar la sección del mismo”. Sin embargo, el Proponente no detalla la forma de construcción de dichas zanjas e instalación de la línea de manera de no afectar el cauce, para lo cual además se requiere la realización y presentación de un “estudio de socavación” de la*



	zona a intervenir. Por otra parte, considerando los resultados del estudio hidrológico, no presenta los antecedentes requeridos para la aplicabilidad del PAS 156, entendiendo que las capacidades de porteo para los cauces corresponden a 1,56 m³/s y 1,64 m³/s para las quebradas 1 (este) y 2(oeste) respectivamente”, lo ameritan. 4. Respecto de la respuesta N° 106 de la adenda complementaria, el Proponente no detalla el punto de descarga de las aguas lluvias captadas y canalizadas de forma paralela al camino proyectado. 5. En la respuesta N° 110 de la adenda complementaria, el Proponente indica: “Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Proponente debe incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales”. Respecto de ello no se presenta específicamente un plan de acción durante la etapa de construcción, en caso de que la profundidad de las fundaciones o hincas superen la profundidad del nivel freático e intercepte las aguas, indicando qué medidas se toman para la no afectación de la disponibilidad y calidad de las aguas, por ejemplo, depresión temporal del nivel freático y descarga de las aguas drenadas a un cauce. 6. En el archivo KMZ, se observa una porción del área de los paneles fotovoltaicos ubicados sobre un brazo del cauce “Quebrada 2”, al respecto, se solicita modificar dicha área de manera de no afectar parte de la quebrada (punto referencial UTM (m) : 6.223.467 Norte y 259.966 Este, huso 19, Datum WGS 84). 7. Consecuentemente con la observación precedente, la respuesta N° 137 de la Adenda en análisis el Proponente señala que “Se informa que la probabilidad de que ocurran remociones en masa en el área de emplazamiento del proyecto es nula, dada su ubicación en zona plana y las obras a ejecutar que no alteran la geomorfología del lugar. El informe geotécnico presentado en Anexo 16 de esta Adenda justifica esta aseveración.”. Respecto de ello y lo indicado en informe Memoria Técnica Hidrológica e Hidráulica, análisis realizado para un periodo de retorno de 100 años, el Proponente no presenta lo solicitado respecto de la descripción de acciones que se toman en caso de eventos como activación de las quebradas que se encuentran dentro del área de influencia (componente hídrico) del proyecto, ante la ocurrencia de lluvias intensas y acciones preventivas a ejecutar, para evitar la erosión o erodabilidad de las cabeceras de las quebradas por
--	---



	<i>efecto de la ubicación de las distintas partes, obras y acciones del Proyecto.</i> 8. <i>Por último y dado que en algunos párrafos del documento en análisis se refiere a los cauces presentes en el área como “canales”, aclarar que dicho concepto se refiere a cauces artificiales, y los cauces presente en el área de proyecto corresponde a cauces naturales (río, estero, quebrada, vertiente, etc).”.</i> Asimismo, mediante el Oficio N° 20220610276 del SEA de la Región de O’Higgins, se solicita un pronunciamiento especial con el fin de fundamentar lo siguiente: <i>“(…) se solicita indicar de manera expresa si en las zonas indicadas en los puntos 1.) y 3.) del Oficio Ord. N° 223 del 13 de abril de 2022 de la Dirección General de Aguas, estaría o no en cumplimiento de los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156.</i> <i>Adicional a lo anterior, en caso de que no se presenten, indicar cuáles literales están en incumplimiento y cuál es su fundamento configurando o no el incumplimiento normativo al respecto.</i> <i>Finalmente, reconociendo la condición de las quebradas, como intermitentes (Cauces Naturales), como conclusión final de las observaciones realizadas en el Oficio Ord. N° 223 del 13 de abril de 2022 de la Dirección General de Aguas, se requiere indicar si el proyecto cumple o no los requisitos de conformidad de los contenidos técnicos y formales del citado Permiso Ambiental sectorial Mixto, manifestando su conformidad o no a los antecedentes, configurando así una hipótesis de rechazo del proyecto por los antecedentes y pronunciamiento que se solicitar aclarar.”</i> Ante lo cual, mediante el Oficio Ord. N° 231 con fecha 18 de abril de 2022 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, se presentan las siguientes observaciones: <i>“Descripción de proyecto</i> 1. <i>El camino interno proyectado en el límite sur del proyecto y tal como se indica en el Oficio Ord. N° 223 de este Servicio, cruzaría sobre el cauce denominado “Quebrada 2”, cruce que requiere obra de atravesio no considerada en el proyecto. También se proyecta la construcción de zanjas para el cableado</i>
--	--



subterráneo de líneas de baja y media tensión, que cruzarían los cauces denominados “Quebrada 1” y “Quebrada 2”. Considerando que en el estudio hidrológico presentado se estima, para un periodo de retorno de 100 años, una capacidad de porteo de dichos cauces mayor a 0,5 m³/s, aplicando en dichas obras el Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156.

Respecto de lo señalado, se debe destacar que el Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156, se funda en los artículos 41 y 171 inciso 1° del Código de Aguas. El artículo 41 señala que: “El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones **que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas**, son de responsabilidad del interesado y deben ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas...” (lo destacado es nuestro). La Dirección General de Aguas determina mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran en la situación anterior, las que están contenidas en la Resolución DGA N° 135 (Exenta) de 31 de enero de 2020, la que en su resuelto N° 2 letra b) señala lo siguiente para fines de aplicación del artículo 41 del Código de Aguas: “Proyectos que deben someterse al permiso de modificación de cauce natural: el permiso es aplicable a aquellas obras que se emplacen en la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Dicha superficie, es la determinada para una crecida de 100 años de período de retorno” y en su resuelto N° 3 establece “listado de obras a las cuales aplica el permiso de modificación de cauce (...) c) Otras modificaciones en cauces naturales o artificiales

- Cambios de trazado, de sección o pendiente.
- **Obras de arte, tales como pasos sobre o bajo nivel, alcantarillas, badenes, muros de cabecera, cámaras de rejillas, cámaras decantadoras y marcos partidores.**
- Estructuras construidas en cauces tales como cepas de puentes, torres, antenas u otro equipamiento.
- Obras de restitución de caudales o efluentes líquidos a cauces.
- Secciones de control.
- Obras de sustitución o complemento que reúnan las características de alguna de las obras antes listadas (lo destacado es nuestro).



Dado lo indicado precedentemente, tanto la obra no considerada en el proyecto respecto del atraveso del camino interno en quebrada 2, como las obras de atravesos de ambas quebradas por las obras de cableado subterráneo, requieren de la presentación de los contenidos técnicos y formales necesarios para la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156.

En relación a los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156 de las obras necesarias en los sectores ya indicados, el proyecto no cumple con la presentación de:

Contenidos ambientales:

- *Descripción del lugar de emplazamiento de la obra:*
 - *Identificación del cauce en cartografía IGM 1:50.000 o en una cartografía de mayor detalle, dependiendo de la necesidad de visualización del caso (presentadas solo para los cruces de las quebradas con las zanjas de las líneas de media y baja tensión)*
 - *Coordenadas UTM indicando HUSO y DATUM de la ubicación (presentadas solo para los cruces de las quebradas con las zanjas de las líneas de media y baja tensión) y descripción del sector en que se emplazará la obra.*
 - *Descripción de las características generales del cauce 100 metros antes y después de la modificación, siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites.*
- *Descripción de la obra y sus fases (Etapas de construcción, operación, y cierre).*
 - *Detallar tipo de obra, función, características constructivas y dimensiones básicas.*
 - *Descripción de la etapa de construcción, operación y cierre si corresponde.*
 - *Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.*
 - *Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.*
 - *Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.*

Contenidos sectoriales:

El proyecto en análisis no acompaña los antecedentes técnicos



mínimos, consistentes en una descripción del proyecto y su proceso constructivo, en los sectores indicados, así como los planos que permitan una adecuada comprensión de las obras; respecto de esto último, solo se presenta un breve diagrama de la instalación del cableado subterráneo, no específico para el cruce de quebradas 1 y 2. El objetivo de la información solicitada es verificar el comportamiento hidráulico de las obras, asegurando el correcto funcionamiento de éstas. Específicamente el proyecto carece de los contenidos sectoriales indicados a continuación:

- a) Ubicación precisa y descripción detallada de las obras que se solicita aprobar.
- b) Estudio de topografía e hidrología. Respecto de ello, cabe destacar que, que si bien dichos estudios se presentan en la adenda, también se requiere un estudio de socavación del sector afectado por las obras de cableado subterráneo que cruzaría las quebradas 1 y 2.
- c) Memoria de cálculo hidráulico, estructural y de estabilidad, para las obras que corresponda.”

En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, correspondiente al archivo KMZ y cartografías, se observa que las obras, en específico: cerco perimetral, camino interior y paneles fotovoltaicos, están emplazadas sobre otra red de quebradas situadas hacia el suroeste del predio, tal como fue consultado en la pregunta N° 107 de la Adenda, donde el proponente indica que estas quebradas quedan fuera del área del Proyecto sin entregar un mayor fundamento, específicamente estas obras estarían interviniendo la cabecera de una de estas quebradas.

En síntesis, al no presentar los contenidos técnicos y formales para todas las obras que intervienen quebradas, señalados en los párrafos anteriores, desglosados en la “Guía Trámite PAS del Artículo 156 del Reglamento del SEIA, Permiso para efectuar modificaciones de cauce”, referidos a los literales “a. Descripción del lugar de emplazamiento de la obra; b. Descripción de la obra y sus fases”, no subsanó los errores; c. Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras; d. Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras y e. Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción”, no se subsanaron los errores, omisiones e inexactitudes vinculados al PAS 156, cuyos contenidos fueron actualizados en la Adenda Complementaria; y por



	lo tanto, no es posible acreditar el cumplimiento normativo asociado a los contenidos técnicos y formales exigidos para el Permiso del artículo 156 del RSEIA, estando además así señalado por la DGA en sus descritos pronunciamientos.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 223 con fecha 13 de abril de 2022 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N° 231 con fecha 18 de abril de 2022 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Numeral 10.1.5 del ICE.

6.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Superficie asociada al emplazamiento de las obras del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo 160 de la Adenda complementaria se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 160, a saber: b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presento los antecedentes para su otorgamiento, consistentes en no originar nuevos núcleos urbanos al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	margen de la planificación urbana y no genera pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°358, de fecha 20 de abril de 2022 del SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N°125, de fecha 8 de abril de 2022, de la SEREMI de Agricultura de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N°571, de fecha 21 de Abril de 2022, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Numeral 10.1.6 del ICE.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O'Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el Proyecto como **Inofensivo**.

7.1. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de construcción y operación
Calificación de la parte u obra	INOFENSIVA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo 161 de la Adenda Complementaria se presentan los literales para acreditar el cumplimiento del pronunciamiento, a saber: a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del Proyecto o actividad. b) Plano de Planta c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	peligrosas a manejar f) Medidas de control de riesgos a la comunidad
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°3004 de fecha 23 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Numeral 10.1.7 del ICE.

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Ley N°19.300. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Tabla 8.1 Ley N°19.300. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Normas generales.
Norma	Ley N°19.300/1994. MINSEGPRES. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. La Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (“LBGMA”) constituye el marco legal fundamental para dar cumplimiento a la garantía constitucional indicada en el punto anterior, estableciendo los instrumentos de gestión ambiental y la institucionalidad asociada a ellos. Dentro de lo anterior, se establecen las disposiciones legales por las que se rige el SEIA; y, en ese contexto, su artículo 10 identifica los proyectos o actividades que, en cualquiera de sus fases, son susceptibles de causar impacto ambiental y, por tanto, deben someterse al SEIA. A su vez, el artículo 12 bis individualiza los efectos, características o circunstancias que, en caso de generarse o presentarse, exigen el ingreso del proyecto a través de la presentación de un Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Así se establece la regulación de las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 19, numeral 8 de la Constitución Política. La Ley determina y delimita el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, estableciendo los márgenes tolerables y legítimos de alteración al medio ambiente que no constituyen infracción a este derecho y establece los denominados “instrumentos de gestión ambiental”, entre los cuales se considera el SEIA. La Ley N° 19.300, modificada por la Ley N° 20.417, establece una serie de modificaciones al Sistema de Evaluación Ambiental, dictación de planes y normas, clasificación de especies, entre otras, varias de las cuales entraron en vigor desde la fecha de publicación del cuerpo legal y que, por lo tanto, han sido consideradas en el presente documento. Como se señaló, la Ley N° 19.300 identifica aquellos proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y los somete a la obligación de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Además, la normativa actualmente vigente establece la autoridad ambiental competente para conocer de la evaluación ambiental. Así, el artículo 9° de la Ley N° 19.300 dispone las normas de competencia para la evaluación de Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, señalando que “se presentan ante la Comisión establecida en el artículo 86 o Comisión de Evaluación de la Región en que se realizan las obras materiales que contemple el proyecto o actividad (...)”. En caso de que la actividad o proyecto pueda causar impactos ambientales en zonas emplazadas en distintas regiones, la respectiva Declaración o Estudio de Impacto Ambiental se presenta “ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	La realización de esta DIA y su sometimiento al SEIA para su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	evaluación y aprobación, aseguran el cumplimiento de las normas y procedimientos estipulados por la Ley. De acuerdo a la tipología de Proyecto señalada en el artículo 10, este Proyecto ingresa al SEIA por el siguiente literal c) de la LBGMA y al artículo 3 de su reglamento (D.S. 40/2012), literales c.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, conforme lo establece la Ley 19.300 en la letra c) del artículo 10, ingresa como Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al SEIA para ser evaluado ambientalmente, dando cumplimiento así a este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.1 del ICE

D.S 40/Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 8.2 D.S 40/Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Normas Generales
Norma	D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El Reglamento del SEIA precisa con detalle los proyectos y actividades que deben ingresar al sistema, estableciendo los criterios para distinguir el instrumento de evaluación. Asimismo, determina los contenidos mínimos con los que deben cumplir dichos instrumentos, desarrollando el procedimiento para su tramitación y evaluación. Por otra parte, define los permisos ambientales sectoriales que se deben otorgar necesariamente una vez que el respectivo estudio o declaración sea calificado favorablemente. El artículo 3 determina los proyectos o actividades, o sus modificaciones, que conforme al artículo 10 de la Ley 19.300 deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El Reglamento del SEIA precisa con detalle los proyectos y actividades que deben ingresar al sistema, estableciendo los criterios para distinguir el instrumento de evaluación. Asimismo, determina los contenidos mínimos con los que deben cumplir dichos instrumentos, desarrollando el procedimiento para su tramitación y evaluación. Por otra parte, define los permisos ambientales sectoriales que se deben otorgar necesariamente una vez que el respectivo estudio o declaración sea calificado favorablemente. El artículo 3 determina los proyectos o actividades, o sus modificaciones, que conforme al artículo 10 de la Ley 19.300 deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	La realización de esta DIA y el sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación dan cuenta del cumplimiento del Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de la DIA al SEIA. Este tipo de Proyecto se encuentra identificado dentro de las tipologías indicadas en la letra c) del artículo 10 de este decreto.
Forma de control y seguimiento	Presentación de la DIA ante el SEIA Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba al Proyecto. Cumplimiento a cabalidad de la RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.1 del ICE

D.F.L. N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020.

Tabla 8.3 D.F.L. N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020.	
Componente/materia:	Normativa relacionada al emplazamiento del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Norma	D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020. En su artículo 55 establece que “Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no es permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado”. (...) Igualmente, las construcciones industriales, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requieren, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. En los artículos 116° y 145°, establece la necesidad de solicitar el correspondiente permiso de edificación y de recepción obras
Otros cuerpos legales	Construcción, Operación y Cierre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Emplazamiento del proyecto fuera del límite urbano en su totalidad.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proponente del Proyecto solicita, previo a la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Del mismo modo, por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160 del RSEIA, se presentan en Anexo 12 de la Adenda Complementaria. Los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del permiso señalado. En relación a los artículos 116° y 145° correspondiente al permiso de edificación y permiso de recepción, estos son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	solicitados a la DOM de la Ilustre Municipalidad de Litueche para las obras que correspondan
Forma de cumplimiento	Normativa relacionada al emplazamiento del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 160 y obtención del IFC Permiso de edificación y de recepción municipal
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento del PAS 160 y su respaldo. Verificación de la otorgación del permiso de edificación y de recepción municipal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.2 del ICE

DS N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020 y última modificación según Decreto 11, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 22/04/2021 y D12 del 14.09.2021

Tabla 8.4 DS N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020 y última modificación según Decreto 11, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 22/04/2021 y D12 del 14.09.2021

Componente/materia:	Normativa relacionada al emplazamiento del proyecto
Norma	D.S. N° 47/1992, MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020 y última modificación según Decreto 11, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 22/04/2021 y D12 del 14.09.2021 Establece en su artículo 2.1.29 la obligación de obtener la calificación industrial de los “Establecimientos industriales o de bodegaje”, lo que fue ratificado en la Circular 218/2009 de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. De acuerdo al Artículo 4.14.2 de la OGUC, “Los establecimientos industriales o de bodegaje son calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad...”. Además, en su artículo 5.8.3 establece la necesidad de implementación de medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente del Proyecto solicita a la SEREMI de Salud respectiva la calificación industrial del establecimiento. En relación al Artículo 5.8.3, implementa las siguientes medidas: -Humectar el terreno, de acuerdo al programa señalado, en el periodo en que se realicen las faenas de excavaciones. -Se compacta el acceso a la obra y se humecta de ser necesario El transporte de los materiales en camiones es con la carga cubierta. Los camiones ingresan y descargan en zona seca. No se efectúa lavado de las ruedas dado que no hay lodo Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados, tal como se describe en los antecedentes del PAS 140. - Se lleva un registro en el libro de obras y/o informe o similar de las medidas de gestión y control de calidad de las acciones llevadas a cabo
Indicador que acredita su cumplimiento	Calificación industrial del Parque FV otorgada por SEREMI de Salud Registro fotográfico de medidas
Forma de control y seguimiento	Mantención en obra de los registros fotográficos
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.2 del ICE

Decreto Alcaldicio N°1.858/2015. Ordenanza Municipal de Derechos Municipales, Ilustre Municipalidad de Litueche.

Tabla 8.5 Decreto Alcaldicio N°1.858/2015. Ordenanza Municipal de Derechos Municipales	
Componente/materia:	Normativa relacionada al emplazamiento del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Norma	D.A. N° 1858/2015 Aprueba Ordenanza de Derechos Municipales de la Ilustre Municipalidad de Litueche. La presente Ordenanza, tiene por objeto regular el monto y la forma de girar los Derechos Municipales que deben pagar las personas naturales o jurídicas, sean de derecho público o privado, que obtengan de la Municipalidad una concesión, un permiso o reciban un servicio.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, debe someterse a la fiscalización de la Ilustre Municipalidad de Litueche.
Forma de cumplimiento	El proyecto da cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Proponente de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la SMA según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo durante las diferentes etapas del Proyecto y lo estipulado en la RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.2 del ICE

Resolución N° 138 Afecta, Gobierno Regional VI Región. Deja sin efecto la Resolución N° 69 Afecta, de fecha 5 de febrero De 2010, y Aprueba Plan Regulador Intercomunal Borde Costero

Tabla 8.6 Resolución N° 138 Afecta, Gobierno Regional VI Región. Deja sin efecto la Resolución N° 69 Afecta, de fecha 5 de febrero De 2010, y Aprueba Plan Regulador Intercomunal Borde Costero	
Componente/materia:	Normativa relacionada al emplazamiento del proyecto
Norma	Resolución N° 138 Afecta, GORE VI Región. Deja sin efecto la Resolución N° 69 Afecta, de fecha 5 de febrero De 2010, y Aprueba PRI Borde Costero Artículo 10: Aplicación del Plan Intercomunal. Conformen las Áreas Urbanas del Plan los territorios ubicados al interior de los límites urbanos de las comunas de Navidad, Litueche, Pichilemu y Paredones; las Zonas de extensión urbana, la zona industrial, áreas rurales y las áreas de Riesgo que se grafican en el plano de zonificación.
Fase del proyecto a la	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

que aplica o en la que se da cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento del proyecto en su totalidad en la zona AR Área Rural, ubicado en la comuna de Litueche, dentro del territorio del Plan Regulador Intercomunal Borde Costero (PRI).
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento al Artículo 18: Infraestructura Energética, se cumple con las siguientes condiciones urbanísticas: Subdivisión predial mínima: 2.500 m ² - Sistema de agrupamiento: Aislado. Antejardín mínimo: 5 m. Distanciamiento a deslindes con terceros: 10 m.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 160 y obtención del IFC Permiso de edificación y de recepción municipal con organismos pertinentes
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento del PAS 160 y su respaldo Verificación del otorgamiento del permiso de edificación y de recepción municipal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.2 del ICE

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

D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 8.7 D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
Norma	D.S. N°594/1999 del MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El objetivo de este decreto es velar porque en los lugares de trabajo existan condiciones sanitarias y ambientales que resguarden la salud y el bienestar de las personas que allí se desempeñan. Cabe destacar que para términos de la evaluación ambiental de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

los proyectos se debe discriminar entre los aspectos de salud laboral y aquellos medioambientales que son competencia de la Secretaría Regional Ministerial de Salud dentro del marco de aplicación del SEIA.

En el contexto de la aplicación del D.S. N° 594/2000 en el SEIA, las normas de carácter ambiental y aquellas no ambientales se distinguen basándose en la orientación de la disposición: regular el ambiente controlado (lugar de trabajo) o proteger el medio ambiente externo a éste. Solamente si la disposición se orienta o contribuye a proteger el medio ambiente externo, la disposición establecida en este decreto tiene aplicabilidad en el marco de la evaluación ambiental en el SEIA.

En base a lo expuesto anteriormente, para cada materia regulada en el Decreto, se pueden identificar cuáles deben ser consideradas como normas ambientales para efectos del SEIA:

Materia regulada	Artículos del D.S. 594/2000	Norma Ambiental para el SEIA
Condiciones generales de construcción y sanitarias	Artículos del 4° al 11	NO
Provisión de Agua	Artículos 12 al 15	NO
Disposición de residuos industriales líquidos y sólidos	Artículos 16 al 20	Todos los artículos mencionados.
Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas	Artículos 21 al 26	Inciso segundo del artículo 24 y artículo 26
Vestidores	Artículos 27 al 31	NO
Condiciones de Ventilación	Artículos 32 al 35	NO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Condiciones generales de seguridad	Artículos 36 al 43	Artículo 42.
	Prevención y protección contra incendios	Artículos 44 al 52	NO
	Equipos de protección personal	Artículos 53 y 54	NO
	Contaminación ambiental, disposiciones generales	Artículos 55 al 58	NO
	Contaminantes Químicos	Artículos 59 al 69	NO
	Agentes físicos: Ruido	Artículos 70 al 82	NO
	Agentes físicos: Vibraciones	Artículos 83 al 94	NO
	Agentes físicos: Digitación	Artículo 95	NO
	Agentes físicos: exposición ocupacional al calor	Artículos 96 al 98	NO
	Agentes físicos: exposición ocupacional al frío	Artículos 99 al 102	NO
	Agentes físicos: De la iluminación	Artículos 103 al 106	NO
	Agentes físicos: Radiaciones no ionizantes o ionizantes	Artículos 107 al 110	NO
	Límites de tolerancia	Artículos 111 al 116	NO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	biológica		
	Actividades agrícolas, pecuarias y forestales a campo abierto	Artículos 118 a 130	NO
	Según lo señalado anteriormente, los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 inciso segundo, 26 y 42 deben considerar normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA		
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre		
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se relaciona con el Proyecto, dado que el Proyecto provee agua potable, servicios higiénicos (según disposiciones de los artículos 21, 22, 23, 24, 25 y 26) y equipos de protección personal a sus trabajadores Las aguas servidas generadas en los baños químicos son manejadas por una empresa autorizada durante cada una de las fases del Proyecto. En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su el almacenamiento en instalación de faena. Junto con esto, las aguas servidas retiradas por externos no corresponden a ningún tipo de peligrosidad indicados en el artículo 16.		
Forma de cumplimiento	En referencia a los artículos del 15 al 26, el Proyecto cumple con todo lo estipulado sobre condiciones sanitarias en las faenas de trabajo, en cuando a disponibilidad y calidad del agua potable que se provee, la no intervención de la red pública mediante desagües con sustancias indicadas en el artículo 16; no se contemple la intervención de napas subterráneas, canales de regadío u otra infraestructura que movilice aguas (artículo 17). Se cuenta con al menos 3 excusados con taza de WC, 3 lavatorios y al menos 5 duchas en la fase de construcción. Mientras que en etapa de operación este número se reduce a 1. (artículo 23) Se presentan los antecedentes técnicos de la fosa séptica y sistema de infiltración que sirve como instalación sanitaria en		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	fase de operación. Todo residuo de carácter industrial líquido o sólido es realizado por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el que es presentado previo al inicio de las actividades de construcción a la autoridad sanitaria, y consta de una declaración en que se conste de la cantidad y calidad de los residuos que se generen, diferenciado aquellos industriales peligrosos. (artículo 18 ,19, 20). Durante todas las fases del Proyecto se generan ruidos, y se producen y dispone residuos líquidos y sólidos almacenados transitoriamente. Si bien gran parte de las disposiciones que establece el D.S. N° 594/2000 constituyen materias no ambientales para efectos de su aplicación en el SEIA, se deja en claro que el Proponente cumple con todas las disposiciones establecidas en este Decreto y otros aplicables en materia de: Agua potable; Servicio higiénicos; Ruido; Elementos de protección personal; Residuos líquidos; Residuos sólidos; Exposición al frío y al calor; Ventilación; Seguridad; Incendios; y Otros aspectos que puedan surgir en la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad. Registro de entrega de Elementos de Protección Personal a los trabajadores. Comprobantes de abastecimiento de agua potable embotellada según cantidad de trabajadores por etapa de Proyecto. Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos. Comprobantes de retiro de residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la Secretaría Regional Ministerial de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente, cuyo territorio jurisdiccional corresponda a la ubicación del Proyecto, los registros y contratos atinentes con el cumplimiento de esta normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. N° 236/1926, Ministerio de Salud. Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Tabla 8.8 D.S. N° 236/1926, Ministerio de Salud. Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones

Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
Norma	D.S. N° 236/1926, MINSAL. Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones. La norma se refiere a la manera de disponer las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República. Se entiende por aguas servidas caseras las provenientes de los excusados, urinarios, baños, lavaderos de ropa, botaguas, lavaplatos u otros artefactos sanitarios domésticos y, en general, cualquier agua que contenga sustancias excrementicias o urinarias, residuos de cocina o desperdicios humanos de cualquier naturaleza. Su artículo 3° dispone que <i>“todo edificio público o particular, urbano o rural, que se construya y cuyas aguas servidas caseras no puedan, por cualquier causa, ser descargadas a alguna red cloacal pública, debe dotarse de un alcantarillado particular destinado a disponer de dichas aguas servidas en tal forma que no constituyan una molestia o incomodidad, o un peligro para la salubridad pública.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las aguas servidas generadas en los baños químicos son manejadas por una empresa autorizada durante cada una de las fases del Proyecto. En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su el almacenamiento en instalación de faena. Junto con esto, las aguas servidas retiradas por externos no corresponden a ningún tipo de peligrosidad indicados en el artículo 16.
Forma de cumplimiento	Se da cumplimiento a esta normativa a través del registro de operación de baños químicos y de mantención, realizados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud con contrato vigente.
Indicador que acredita	Registros de mantención de baños químicos y planta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

su cumplimiento	tratamiento de aguas servidas realizados por empresas autorizadas. Contrato vigente con una empresa dedicada a la mantención y transporte de lodos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se mantienen disponibles para revisión de la autoridad competente los registros y contratos vigentes atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario

Tabla 8.8 D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario	
Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
Norma	D.F.L. N° 725/1968, MINSAL. Código Sanitario. Regula la evacuación de desagües, aguas servidas y residuos industriales. En particular el artículo 71, letra b) señala que corresponde al SEREMI de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la provisión o purificación de agua potable y a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Por su parte, el artículo 73 prohíbe la descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable para la población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las aguas servidas generadas en los baños químicos son manejadas por una empresa autorizada durante cada una de las fases del Proyecto. En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su almacenamiento en instalación de faena. Junto con esto, las aguas servidas retiradas por externos no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	corresponden a ningún tipo de peligrosidad indicados en el artículo 16.
Forma de cumplimiento	El Proponente exige que se cumpla la normativa de este cuerpo legal a sus contratistas, a través de cláusulas incluidas en los contratos. PAS 138 Aprobado y Resolución Sanitaria autoriza funcionamiento Seremi Salud
Indicador que acredita su cumplimiento	Se da cumplimiento a esta normativa a través del registro de operación de baños químicos y de mantención, realizados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud con contrato vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la entidad fiscalizadora Servicio de Salud cuyo territorio jurisdiccional corresponda a la ubicación del Proyecto, los registros y contratos atinentes con el cumplimiento de esta normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. 148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.9 D.S. 148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
Norma	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que debe someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, recurso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos. De acuerdo con el artículo 6, durante el manejo de los residuos peligrosos se deben tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se deben tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Conforme al artículo 18 y 19, los residuos incluidos en los listados de categorías que indica se consideran peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador puede proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la Autoridad Sanitaria puede exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los artículos 12 al 17 del mismo reglamento. Por su parte, conforme al artículo 25, las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deben contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. El Generador debe presentar dicho Plan ante la respectiva Autoridad Sanitaria. Las instalaciones, establecimientos o actividades que se encuentren en esta situación son identificadas por dicha Autoridad mediante un número de identificación. El Plan debe ser diseñado por un profesional e incluye todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se realicen con el menor riesgo posible. Toda modificación del Plan debe ser previamente presentada ante la Autoridad Sanitaria. Conforme al artículo 27, sin perjuicio de sus obligaciones propias, el generador afecto a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, que encomiende a terceros el transporte y/o la eliminación de sus residuos peligrosos es responsable de: Retirar y transportar los residuos peligrosos a través de transportistas que cuenten con autorización sanitaria, Realizar la eliminación de sus residuos peligrosos en Instalaciones de Eliminación que cuenten con la debida Autorización Sanitaria que comprenda tales residuos, Proporcionar oportunamente la información correspondiente al Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos y
--	---



	entregar al transportista las respectivas Hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos. Los generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deben en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) precedente. Finalmente, conforme al artículo 28, el Generador debe establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto estima que produce residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA. El manejo de estos residuos se realiza acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia considerando su disposición en bidones metálicos sellados y etiquetados (artículo 4), dispuestos en la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, sin realizar mezclas con otros tipos de residuos (artículo 7). El almacenamiento de los residuos peligrosos se hace únicamente en la bodega de residuos peligrosos que es autorizada con el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142. El retiro, transporte y disposición final de los residuos está a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de la bodega de residuos peligrosos. Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de disposición final de los residuos peligrosos, en



	sitios autorizados. Declaración de seguimiento de residuos peligrosos en forma electrónica en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) a través de la ventanilla única de RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

Resolución Exenta 359/2005, Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.10 Resolución Exenta 359/2005, Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
Norma	Resolución Exenta 359/2005, MINSAL. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. 2. El Ministerio de Salud dispone de copias del documento de declaración de residuos peligrosos para uso del público interesado y, asimismo, este documento está a disposición de los usuarios en la página web del Ministerio de Salud (www.minsal.cl).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto estima que produce residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Cada vez que se generen despachos de residuos al destino final autorizado, se generara el documento de declaración y seguimiento de residuos peligrosos
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones de despacho de residuos a través de la plataforma SIDREP
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Tabla 8.11 D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario

Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
Norma	D.F.L. N° 725/1968, MINSAL. Código Sanitario. El artículo 79 de la presente normativa, indica que, para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, es necesaria la aprobación previa del proyecto por la SEREMI de Salud. Asimismo, el artículo 80 establece que corresponde al SEREMI de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación transitoria residuos sólidos domiciliarios y asimilables (fases de construcción, operación y cierre), residuos de la construcción (fase de construcción), residuos del cierre (fase de cierre), y residuos peligrosos (fases de construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento	En los Anexos 8 y 9 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos se realiza acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El Proyecto genera residuos domiciliarios y asimilables, industriales no peligrosos y peligrosos, los que son almacenados en distintas zonas según su naturaleza. Los residuos peligrosos son debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. Finalmente, estos residuos son transportados para su disposición final en lugares autorizados, conforme a lo establecido en la legislación vigente. El proyecto genera efluentes líquidos en las fases de construcción, operación y cierre, asociados a las aguas servidas principalmente. Los residuos generados en los baños químicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	son almacenados temporalmente al interior de los estanques que éstos contienen, siendo retirados dos veces por semana por una empresa externa debidamente autorizada para dichos fines por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza la operación de las empresas que realizan el manejo y retiro de los residuos sólidos o líquidos no peligrosos y residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

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

Tabla 8.12 D.S. N°1/2013, MMA. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto
Norma	D.S. N°1/2013, MMA. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Establece en el artículo 26. “Los establecimientos que generen anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, están obligados a declarar al 30 de marzo de cada año sus residuos generados el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones emanadas de los DS N° 148 de 2003, y DS N° 6 de 2009, ambos del Ministerio de Salud, así como del DS N° 4 de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en relación a lo dispuesto al artículo 18 letra d) del presente reglamento”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción,	Durante las distintas fases del Proyecto se generan residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declaran en la fecha indicada los residuos industriales no peligrosos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.13 D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto
Norma	D.S. N°594/1999, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. De esta norma se destaca lo siguiente: Artículo 18: La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, debe contar con la autorización sanitaria. Artículo 19: Establece que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio deben contar con autorización sanitaria. Artículo 20: En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, debe presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

se da cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la generación de residuos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proponente da fiel cumplimiento a todas las disposiciones contenidas en este cuerpo normativo. En la fase de construcción los residuos domiciliarios y asimilables son almacenados en sectores especialmente habilitados y retirados con una frecuencia de 1-2 veces por semana. Cabe indicar que los contenedores plásticos en donde se almacena los residuos tienen tapa y permanecen cerrados para evitar la proliferación de vectores sanitarios y/u olores. Los residuos industriales no peligrosos son en primera instancia ofertados a lugares autorizados para poder ser reutilizados. En caso de no ser donados o vendidos, son trasladados directamente hacia sitios de disposición definitivos autorizados. Durante la fase de operación los residuos domiciliarios y asimilables, y residuos industriales no peligrosos, son almacenados dentro de las instalaciones higiénicas del Proyecto. Durante la fase de cierre, los residuos domiciliarios y asimilables, y los residuos industriales no peligrosos, son manejados de la misma forma que durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al manejo de los residuos sólidos en los términos descritos, además de contar en forma previa con: Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción. Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto. Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE
---	-----------------------------------

Ley N°20.920. Ministerio del Medio Ambiental. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla 8.14 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Ley N°20.920. Ministerio del Medio Ambiental. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Ley N°20.920. MMA. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Artículo 5°: Obligaciones de los generadores de residuos. Todo generador de residuos debe entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos debe igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deben ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo. Lo dispuesto en los incisos anteriores es sin perjuicio de lo establecido en el artículo 34. Artículo 34.- De las obligaciones de los consumidores. Todo consumidor está obligado a entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por éstos e informadas a todos los involucrados. Sin perjuicio de lo anterior, los consumidores industriales pueden valorizar, por sí mismos o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, deben informar al Ministerio, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada. Los consumidores industriales que generen una cantidad de residuos superior a la señalada en el decreto supremo que establezca las metas y otras obligaciones asociadas y no den cumplimiento a lo dispuesto en los incisos anteriores son sancionados en conformidad a la presente ley.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los paneles e inversores solares son de procedencia importada y en etapa de cierre son considerados como residuos, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920.
Forma de cumplimiento	El Proponente entrega los paneles fotovoltaicos en desuso a un gestor autorizado para su tratamiento manejo, bajo las condiciones básicas establecidas por estos gestores. El tratamiento y/o disposición de éstos es de responsabilidad del Proponente; sin embargo, de acuerdo a la presente norma, debe ser ejecutado por un gestor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de los paneles fotovoltaicos en desuso a gestores autorizados que puedan tratarlos y/o reciclarlos.
Forma de control y seguimiento	Declaración, una vez finalizada la etapa de cierre, en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes de los residuos entregados al gestor.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. N°594/2000, Ministerio de Salud, modificado por D.S. N°30/2017. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.15 D.S. N°594/2000, Ministerio de Salud, modificado por D.S. N°30/2017. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.S. N°594/2000, MINSAL, modificado por D.S. N°30/2017. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. El artículo 21 establece que todo lugar de trabajo está provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, que disponen como mínimo de excusado y lavatorio. Cada excusado se coloca en un compartimiento con puerta, separado de los compartimientos anexos por medio de divisiones permanentes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Durante cada fase del Proyecto, se deben manejar las aguas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	servidas generadas por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Durante cada una de las fases se maneja mediante baños químicos, los cuales son mantenidos periódicamente por empresas externas con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de limpieza y mantención de los baños químicos y planta de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantienen los registros de limpieza y mantención de baños químicos en las dependencias del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. N° 138/2005, MINSAL. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 8.16 D.S. N° 138/2005, MINSAL. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. La presente norma establece que todos los Proponentes de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto deben entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. Están afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, entre otras, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros: equipos electrógenos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla, durante las fases de construcción y cierre, la utilización de 1 grupos electrógenos de 30 kVA; para emergencias. El Proponente declara las emisiones del grupo electrógeno que utilizan durante su ejecución.
Forma de cumplimiento	Se declaran las emisiones de cada generador a través del sistema de declaración de ventanilla única de RETC y se entregan los antecedentes de las fuentes fijas de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las declaraciones de emisiones anuales del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Forma de control y	Se mantienen a disposición de la autoridad fiscalizadora el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

seguimiento	registro de emisiones del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. 279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Tabla 8.17; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Decreto 279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas										
Norma	Decreto 279/1983. MINSAL. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. El artículo 1° del presente reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operan según el sistema diésel (petrolero) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos. Por su parte, el artículo 3 prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan: <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros</th></tr> <tr> <th>Año de fabricación</th><th>% Máximo de CO del vehículo en volumen</th></tr> <tr> <td>Anterior y hasta 1980</td><td>4,5</td></tr> <tr> <td>1981 y 1982</td><td>3,5</td></tr> <tr> <td>Desde y posterior a 1983</td><td>3,0</td></tr> </table> La comprobación se efectúa con el vehículo detenido, motor funcionando a régimen normal de temperatura de trabajo y sin acelerar (en ralentí). Humos visibles (partículas en suspensión).	Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros		Año de fabricación	% Máximo de CO del vehículo en volumen	Anterior y hasta 1980	4,5	1981 y 1982	3,5	Desde y posterior a 1983	3,0
Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros											
Año de fabricación	% Máximo de CO del vehículo en volumen										
Anterior y hasta 1980	4,5										
1981 y 1982	3,5										
Desde y posterior a 1983	3,0										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	b.1) Vehículos bencineros: Se permite solamente la emisión de vapor de agua. b.2) Vehículos petroleros: El Índice de Ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el artículo 4° del presente decreto, debe ser inferior o igual al Índice de Ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo. La comprobación se efectúa con el vehículo en marcha y el motor a régimen normal de temperatura de trabajo (aproximadamente 80 °C), seleccionando una marcha que permita alcanzar una velocidad de 40 km/hora aproximadamente, con el acelerador a fondo. En estas condiciones debe aplicarse el freno de mano, para simular carga, manteniendo siempre el acelerador a fondo. Cuando el vehículo haya disminuido su velocidad a unos 25 km/hora, y después que éste marche, por lo menos cinco segundos a esa velocidad, siempre con el acelerador a fondo, debe procederse al muestreo de gases en el tubo de escape. Para ensayos estáticos utilizando dinamómetro o rodillos, deben simularse las condiciones antes señaladas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma. A todos los vehículos motorizados de combustión interna relacionados con el Proyecto se les exigen su revisión técnica al día y la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes (aplicable solo a los vehículos con circulación en vía pública). Esta obligación es cumplida por el Proponente y sus terceros contratistas.
Forma de cumplimiento	Se exige a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portan el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo disponen en caso de fiscalización a las autoridades competentes.



Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE
---	-----------------------------------

DS N°54/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el DS N°20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos.

Tabla 8.18 DS N°54/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el DS N°20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	DS N°54/1994, MTT. Modificado por el DS N°20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos. Artículo 4°- Los vehículos motorizados medianos señalados en el artículo 2°, para circular deben reunir las características técnicas que los habiliten para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxido de nitrógeno (NOx) y partículas, que se señalan en el presente Decreto. En su artículo 8 bis, establece las normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados medianos (peso bruto entre 2.700 y 3.860 kilogramos) para su circulación en el país -con excepción de la RM- y fija los procedimientos para su control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplean camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal. Fase de operación: se emplean principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requiere de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto. El Proponente del Proyecto exige a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exige a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos livianos utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portan el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo disponen en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

DS N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el DS N°20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados.

Tabla 8.19 DS N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el DS N°20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	DS N°55/1994 MTT, modificado por el DS N°20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. El Decreto citado establece que sólo pueden circular los vehículos pesados que sean mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión señaladas, para cumplir, cuando corresponda, con las normas de emisión señaladas y sí; con oportunidad de sus revisiones técnicas, se acredita que están en condiciones adecuadas para circular. Las normas de emisión de estos vehículos se establecen en los artículos 8 bis y 8 ter.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplean camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal. Fase de operación: se emplean principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requiere de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto. El Proponente del Proyecto exige a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exige a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos pesados utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portan el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo disponen en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas.

Tabla 8.20 D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos
Norma	D.S. N° 75/1987, MTT. Establece condiciones para el transporte de cargas. Este cuerpo reglamentario, establece las normas para el transporte de cargas. En su Art. 2, señala que, en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, entre otros, debe efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. El Art. 3 hace referencia a que la carga de mal olor o repugnante a la vista debe transportarse en caja cerrada o debidamente cubierta.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proponente procura que el transporte de material se realice con camiones con lonas o carpas. Respecto, la carga de mal olor o repugnante producido a causa del transporte de los residuos generados en los servicios higiénicos portátiles, se realiza con camiones debidamente autorizados por la SEREMI de Salud.
Forma de cumplimiento	Se exige por medio de contrato a los contratistas encargados del transporte que el transporte de carga se realice cubierto por lonas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Además, la mantención y transporte de lodos se realiza por parte de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de inspección de transporte de cargas cubiertos por lona. Contrato vigente con una empresa dedicada a la mantención y transporte de lodos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se encuentra disponible para la revisión de la autoridad fiscalizadora las fichas de inspección de transporte de carga cubierta por lona y las copias de contrato vigente con una empresa autorizada por la SEREMI de salud para la mantención y transporte de lodos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.F.L N° 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009. Límites de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados.

Tabla 8.21 Decreto con Fuerza de Ley N° 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009. Límites de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.F.L. N° 1/07, MTT. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el D.O el 29 de octubre de 2009. El artículo 78, inciso primero de esta Ley establece que los motores de los vehículos deben estar equipados, carburados y ajustados de manera que los gases que emitan no sobrepasen los índices permitidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren al tránsito de camiones y vehículos menores.
Forma de cumplimiento	El Proponente exige que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verifica con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	certificado antes indicado, se exige la realización de mantenencias permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantiene un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos, las cuales se mantienen en la faena.
Forma de control y seguimiento	Registro revisiones técnicas al día. Registro mantenencias a vehículos motorizados al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 8.22 D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 4/1994, MTT. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h o gr/kw-h. En este sentido, indica en su artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establecen las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el artículo 3° letra a) establece el índice de ennegrecimiento según las distintas potencias de motor. El mismo artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor de este y la región en que se realicen las mediciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Fase de construcción: se emplean camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

sustancias a la que aplica	transporte del personal. Fase de operación: se emplean principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requiere de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto. El Proponente del Proyecto exige a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exige a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portan el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo disponen en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D. S. N° 211/1991, y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla 8.23; Error! No se encuentra el origen de la referencia. D. S. N° 211/1991, y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Emisiones de vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D. S. N° 211/1991, y sus modificaciones del MTT. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. El Artículo 4 define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo liviano puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proponente procura que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, sean las establecidas en esta normativa, a través de las revisiones técnicas y de gases al día. (Aplicable solo a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	vehículos que circulen en vía pública).
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos involucrados en el Proyecto cuentan con el Registros de revisiones técnicas y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portan el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo disponen en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos.

Tabla 8.24 D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos.			
Componente/materia:	Emisiones de ruido		
Norma	D.S. N° 38/2011, MMA. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos.		
	Establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras que esta norma regula. Sin perjuicio de lo anterior, en los lugares de trabajo se aplican los límites máximos permitidos establecidos en el D.S. N° 594/1999.		
	El artículo 7° establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos:		
	Tabla 1: Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en db(A)		
	Horario	De 7 a 21 Hrs.	De 21 a 7 Hrs.
	Zona I	55	45
	Zona II	60	45
	Zona III	65	50
	Zona IV	70	70
	El artículo 9° dispone que para zonas rurales se aplica como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) NPC para Zona III de la Tabla 1. Este criterio se aplica tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada, según corresponda. En caso de ser necesario, corresponde a la Dirección de Obras respectiva, conforme a lo establecido en la OGUC, certificar la zonificación del emplazamiento del receptor mediante el Certificado de Informaciones Previas. No obstante, de presentarse dudas respecto de la zonificación asignada al área de emplazamiento del receptor en el respectivo Instrumento de Planificación Territorial, corresponde a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo competente, resolver y determinar la zonificación que en definitiva corresponda asignar a la referida área, según lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generan ruidos y vibraciones, las que son generadas principalmente por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. Durante la fase de operación del Proyecto se generan ruidos asociado principalmente a la operación del parque fotovoltaico. Finalmente, durante la fase de cierre se prevé que la generación de ruido producto del desmantelamiento de las obras es similar al de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumple a cabalidad con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido. Junto con la elaboración de la línea de base, para determinar los niveles actuales de presión sonora, se realizó una simulación en función de las fuentes fijas emisoras que considera el Proyecto (Anexo 14 de la Adenda Complementaria). Los resultados de la simulación indican que los ruidos y vibraciones de fuentes fijas en ningún momento sobrepasan la norma de referencia, en los puntos sensibles evaluados, no produciendo efectos sobre el medio humano. No obstante lo anterior, se propone implementar barreras acústicas para aquellas obras que se encuentren próximas a los receptores.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración. Registro fotográfico de las barreras implementadas.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y fiscalización de la RCA por la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.3 del ICE

D.S N°43/2016 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Tabla 8.25 D.S N°43/2016 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N°78/2010 modificado por D.S N°43/2016, MINSAL. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Este reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de sustancias peligrosas en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Se requiere de combustible.
Forma de cumplimiento	Se construye una instalación adecuada para el manejo del combustible, en función de los requerimientos que se detallan en la hoja de seguridad y este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Lugares de almacenamiento de combustible con su respectiva señalética, hoja de seguridad y plan de emergencia en caso de fugas. Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de almacenamiento de combustible, en infraestructura correspondiente cumpliendo con normativa vigente.
Forma de control y	Se mantiene a disposición de la autoridad fiscalizadora los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

seguimiento	registros atinentes a la normativa.
-------------	-------------------------------------

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

Ley 19.473 de Caza del Ministerio de Agricultura. D.S N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.26 Ley 19.473 de Caza del Ministerio de Agricultura. D.S N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley 19.473 de Caza. MINAGRI. D.S N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, MINAGRI. Las disposiciones de esta Ley se aplican a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos los cuales se rigen por la Ley N° 18.892. De acuerdo a lo establecido en el artículo 3°: “prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas”; y en el Art. 5°: “Queda prohibido, en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Sin perjuicio de lo anterior, en casos calificados, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) puede autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda el área de emplazamiento del Proyecto. Para el Área de Influencia del Proyecto, se determinó la presencia de 29 especies de vertebrados en el área de estudio: 25 aves, 2 mamíferos y 2 reptiles. De ellos 2 reptiles se encuentran categorizados, ambos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	en la categoría “preocupación menor”, la que no representa una categoría de riesgo para la población de la especie. Se registró un solo ambiente en el área de estudio, el que posee una intervención media y cuyo uso es principalmente de tipo ganadero. Dicho ambiente posee una comunidad faunística típica caracterizada por especies de amplia distribución y de hábitos generalistas o granívoros, lo cual a su vez limita la riqueza y diversidad potencial. El muestreo permite afirmar la ausencia de especies en categorías de riesgo, endemismo y/o singularidades taxonómicas. Referente al área de influencia del Proyecto, ésta destaca su intervención en un grado medio dado su uso del tipo ganadero y por estar inserta en un entorno agrícola, por lo que no corresponde a un hábitat prístino o único para ninguna especie de fauna. En efecto, no se registraron especies en alguna categoría de conservación al interior del área de influencia durante la visita a terreno. Además, en la proximidad del sector donde se establece la línea de media tensión aérea existen otros trazados eléctricos aéreos.
Forma de cumplimiento	El personal asociado al Proyecto tiene prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo. El personal del Proyecto (operarios y contratistas) son capacitados en temas de resguardo de fauna. Se prohíbe capturar o cazar especies de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, la obtención de la RCA favorable. Registro de realización de capacitaciones, indicando el día, contenido, nombre, RUT y firma de los participantes y de la persona que dictó la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible los registros de las capacitaciones para la fiscalización de la autoridad competente (Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia de Medioambiente).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.4 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

D.S. N° 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012.

Tabla 8.28 D.S. N° 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	D.S. N° 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012. N°52/2014; (11°) D.S. N°38/2015; (12°) D.S. N°16/2016, (13°) D.S. N°6/2017, (14°) D.S. N°79/2018; y (15°) D.S. N°23/2019, y (16°) D.S. N°16/2020. Establece las disposiciones que rigen el procedimiento para la clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según lo dispuesto en el artículo 37 de la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En el documento a su vez se definen ocho estados de conservación, los que corresponden a: extinta, extinta en estado silvestre, en peligro crítico, en peligro, vulnerable, casi amenazada, preocupación menor y datos insuficientes. Los procesos de clasificación de especies silvestres corresponden a nóminas de clasificación de especies según su estado de conservación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma ha sido considerada en la elaboración de la línea de base, identificando en total 19 especies de fauna, de las cuales 2 están bajo categoría de conservación. Respecto a flora, se identificaron 39 especies de plantas; sin embargo, ninguna de estas se encuentra clasificada en alguna categoría de conservación. Las especies y el detalle se presentan en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Proponente da fiel cumplimiento a esta norma por cuanto ha sido considerada para las distintas actividades asociadas a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	fauna y flora, durante la elaboración de la Línea Base, así como también es considerada durante el desarrollo de las fases del Proyecto. Por otra parte, el Proponente realiza charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y comportamiento de la fauna presente en las áreas del Proyecto, a fin de concientizar la relevancia de su cuidado. En complemento, se contempla el punto 11.1.8 de este ICE sobre el Compromiso Ambiental Voluntario “Perturbación Controlada”, para disminuir la afectación de especies de baja movilidad ubicada en el área de influencia del Proyecto, previa construcción del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y comportamiento de la fauna presente en las áreas del Proyecto. Registro de Perturbación Controlada ejecutada previo inicio de las actividades de construcción. Al final de cada jornada se debe realizar un registro de terreno indicando fecha, hora del día, sector, participantes y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la autoridad todos los registros que acrediten el cumplimiento de la norma. Informe de terreno de Perturbación Controlada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.4 del ICE

Decreto 430, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.29 Decreto 430, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Fauna íctica
Norma	Decreto 430, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Fecha de Publicación: 21 de enero de 1992. Ministerio de Economía, fomento y reconstrucción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Artículo 136.- El que, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, es sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. El que por imprudencia o mera negligencia ejecutare las conductas descritas en el inciso anterior es sancionado con presidio menor en su grado mínimo y multa de 50 a 5.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. Si el responsable ejecuta medidas destinadas a evitar o reparar los daños, el tribunal puede rebajar la pena privativa de libertad en un grado y la multa hasta en el cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan. En el caso del inciso segundo, puede darse lugar a la suspensión condicional del procedimiento que sea procedente conforme al artículo 237 del Código Procesal Penal, siempre que se hayan adoptado las medidas indicadas y se haya pagado la multa.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos se realiza acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El Proyecto genera residuos domiciliarios y asimilables, industriales no peligrosos y peligrosos, los que son almacenados en distintas zonas según su naturaleza. Los residuos peligrosos son debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. Finalmente, estos residuos son transportados para su disposición final en lugares autorizados, conforme a lo establecido en la legislación vigente. El proyecto genera efluentes líquidos en las fases de construcción, operación y cierre, asociados a las aguas servidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	principalmente. Los residuos generados en los baños químicos son almacenados temporalmente al interior de los estanques que éstos contienen, siendo retirados dos veces por semana por una empresa externa debidamente autorizada para dichos fines por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. PAS 138 Aprobado y Resolución Sanitaria autoriza funcionamiento Seremi Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y residuos sólidos domiciliarios en fase de construcción. Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza la operación de las empresas que realizan el manejo y retiro de los residuos sólidos o líquidos no peligrosos y residuos peligrosos. PAS 138 Aprobado y Resolución Sanitaria autoriza funcionamiento Seremi Salud
Forma de control y seguimiento	Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.4 del ICE.

Ley N° 17.288, MINEDUC. Ley sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.30 Ley N° 17.288, MINEDUC. Ley sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley 17.288 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación dicta sobre el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	La presente ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación con los monumentos arqueológicos, el artículo 21 los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el solo ministerio de la ley son de propiedad del Estado. El artículo 26, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. El artículo 27 señala “Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior son distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento”. La norma del artículo 23 del Reglamento N° 484 de la Ley 17.288, reitera los contenidos del artículo 26, en los mismos términos expresados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	De acuerdo a los resultados de la prospección superficial arqueológica realizada en el área de estudio del Proyecto, no se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

sustancias a la que aplica	identificaron hallazgos arqueológicos.
Forma de cumplimiento	El área del proyecto no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial en el área prospectada. Por lo anterior, el Proyecto no modifica ni deteriora construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural. Se realiza una capacitación a los trabajadores del Proyecto que participa en las labores de excavación y movimientos de tierra, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo arqueológico. Ante lo anterior, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) indica, en el Oficio ORD. 1720 del 29 de abril de 2022, que el monitoreo arqueológico permanente comprometido por el Proponente en el Anexo 23, Tabla 6-7: Riesgo de alteración de restos y sitios arqueológicos, debe ser implementado de la manera que se indicó en el Ord. CMN N° 2735-21. Asimismo, se reitera que el informe de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a responsable se debe remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de forma mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, no de forma trimestral como propone el Proponente. En caso de identificarse un hallazgo arqueológico, se procede de acuerdo al establecido en los artículos 22, 23, 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20, 21 y 23 del D.S. N°484/1990, por tanto se debe informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine la tenencia de los objetos el procedimiento a seguir para la conservación de los mismos; entendiendo que la implementación debe ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del hallazgo georreferenciado y fechado, de haber hallazgos
Forma de control y seguimiento	En caso de detección de hallazgo durante la fase de construcción del proyecto se activa el protocolo, deteniendo obras en terreno y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	comunicando al CMN. Verificación semestral de registros de comunicaciones, autorizaciones y otros que apliquen en caso de hallazgo (Acciones, planes, otros). El Registro se mantiene actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.4 del ICE.

D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación dicta sobre el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla 8.31 D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación dicta sobre el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	D.S N°484/1990, MINEDUC. Dicta sobre el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. La presente ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antroarqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación con los monumentos arqueológicos, el artículo 21 los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antroarqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el solo ministerio de la ley son de propiedad del Estado. El artículo 26,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. El artículo 27 señala “Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior son distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento”. La norma del artículo 23 del Reglamento N° 484 de la Ley 17.288, reitera los contenidos del artículo 26, en los mismos términos expresados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a los resultados de la prospección superficial arqueológica realizada en el área de estudio del Proyecto, no se identificaron hallazgos arqueológicos.
Forma de cumplimiento	El área del proyecto no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial en el área prospectada. Por lo anterior, el Proyecto no modifica ni deteriora construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural. Se realiza una capacitación a los trabajadores del Proyecto que participa en las labores de excavación y movimientos de tierra, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo arqueológico. Ante lo anterior, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) indica, en el Oficio ORD. 1720 del 29 de abril de 2022, que el monitoreo arqueológico permanente comprometido por el Proponente en el Anexo 23, Tabla 6-7: Riesgo de alteración de restos y sitios arqueológicos, debe ser implementado de la manera que se indicó en el Ord. CMN N° 2735-21. Asimismo, se reitera que el informe de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a responsable se debe remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de forma mensual,



	en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, no de forma trimestral como propone el Proponente. En caso de identificarse un hallazgo arqueológico, se procede de acuerdo al establecido en los artículos 22, 23, 26 y 27 la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se debe informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir; la implementación debe ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del hallazgo georreferenciado y fechado, de haber hallazgos
Forma de control y seguimiento	En caso de detección de hallazgo durante la fase de construcción del proyecto se activa el protocolo, deteniendo obras en terreno y comunicando al CMN. Verificación semestral de registros de comunicaciones, autorizaciones y otros que apliquen en caso de hallazgo (Acciones, planes, otros). El Registro se mantiene actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.4 del ICE.

Ley 21.215 modifica la Ley N° 17.288, Consejo de Monumentos Nacionales. Sobre Monumentos nacionales, en lo relativo a los objetos paleontológicos.

Tabla 8.32 Ley 21.215 modifica la Ley N° 17.288, Consejo de Monumentos Nacionales. Sobre Monumentos nacionales, en lo relativo a los objetos paleontológicos	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley 21.215 modifica la Ley N° 17.288, CMN. Sobre Monumentos nacionales, en lo relativo a los objetos paleontológicos Artículo 21: Se entiende por pieza paleontológica todo ser orgánico fosilizado conservado a través de los tiempos geológicos formando parte de rocas sedimentarias. Se entiende por yacimiento paleontológico o paleoantropológico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	todo lugar donde existan restos de fauna o flora fósiles y restos humanos o de la industria humana, de épocas geológicas pretéritas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo con los resultados bibliográficos, una parte del área de emplazamiento del proyecto presenta potencial fosilífero.
Forma de cumplimiento	Se realiza una capacitación a los trabajadores del Proyecto que participa en las labores de excavación y movimientos de tierra, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo paleontológico. En caso de identificarse un hallazgo paleontológico, se procede de acuerdo al establecido en los artículos 22, 23, 26 y 27 la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se debe informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir; la implementación debe ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del hallazgo georreferenciado y fechado, en caso de aplicar.
Forma de control y seguimiento	En caso de detección de hallazgo durante la fase de construcción del proyecto se activa el protocolo, deteniendo obras en terreno y comunicando al CMN. Verificación semestral de registros de comunicaciones, autorizaciones y otros que apliquen en caso de hallazgo (Acciones, planes, otros). El Registro se mantiene actualizado en la sala de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.4 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Resolución 133/2005, Ministerio de Agricultura. Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera.

Tabla 8.33 Resolución 133/2005, Ministerio de Agricultura. Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Resolución 133/2005, MINAGRI. Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera. Todo embalaje de madera que ingrese al país debe presentar la siguiente Marca para certificar que ha sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados, señalados precedentemente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Compra y transporte de equipos al inicio de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Al momento de efectuarse la compra de los equipos a proveedores en el extranjero, se solicita la certificación de la madera de los embalajes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentación de la compra o importación.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de documentación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.4 del ICE.

Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

D.L. N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, modificado por Ley N° 20.308.

Tabla 8.34 D.L. N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, modificado por Ley N° 20.308.	
Componente/materia:	Otras normativas
Norma	D.L. N° 3.557/1981, MINAGRI. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, modificado por Ley N° 20.308. Agricultura. 09 de febrero de 1981.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Establece que los propietarios, arrendatarios o tenedores de predios rústicos o urbanos pertenecientes al Estado, al Fisco, a empresas estatales o a particulares están obligados, cada uno en su caso, a destruir, tratar o procesar las basuras, malezas o productos vegetales perjudiciales para la agricultura, que aparezcan o se depositen en caminos, canales o cursos de aguas, vías férreas, lechos de ríos o terrenos en general, cualquiera que sea el objeto a que estén destinados”. Por su parte el artículo 11 se indica que establecimiento industriales, fabriles, mineros o de cualquier otra índole que manipulen productos susceptibles de contaminar la agricultura se encuentra obligada a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	En las secciones 3.1 de este Capítulo se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículos140 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos no peligrosos se realiza acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El proyecto genera efluentes líquidos en las fases de construcción, operación y cierre, asociados a las aguas servidas principalmente. Los residuos generados en los baños químicos son almacenados temporalmente al interior de los estanques que éstos contienen, siendo retirados dos veces por semana por una empresa externa debidamente autorizada para dichos fines por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	SEREMI de Salud.
Forma de cumplimiento	Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza la operación de las empresas que realizan el manejo y retiro de los residuos sólidos o líquidos no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantienen los registros correspondientes a disposición de la autoridad competente (Secretaría Regional Ministerial de Salud y Superintendencia de Medio Ambiente).
Forma de control y seguimiento	En el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	establecido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos no peligrosos se realiza acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El proyecto genera efluentes líquidos en las fases de construcción, operación y cierre, asociados a las aguas servidas principalmente. Los residuos generados en los baños químicos son almacenados temporalmente al interior de los estanques que éstos contienen, siendo retirados dos veces por semana por una empresa externa debidamente autorizada para dichos fines por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

Norma NCh Elec. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles. Puesta en servicio de instalación eléctrica.

Tabla 8.35 Norma NCh Elec. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles. Puesta en servicio de instalación eléctrica.	
Componente/materia:	Energía eléctrica
Norma	Norma NCh Elec. N° 10/1984, SEC. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior. Establece el procedimiento general para la puesta en servicio de una instalación interior de electricidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla instalaciones eléctricas interiores para la habilitación de oficinas, bodegas camarines, entre otras instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Proponente del Proyecto da cumplimiento a todas las disposiciones de la Norma debiendo presentar el Proyecto a la SEC por parte de un instalador autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Dar cumplimiento a lo estipulado en la Norma Elec 10/1984 SEC. Planos de redes eléctricas en conformidad a la Norma Elec 10/1984 SEC.
Forma de control y seguimiento	Certificado emitido por la SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

D.S N°294/84 del Ministerio de Obras Públicas. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.849 y del D.F.L N°206 del 1960. D.S. N°200/93 MMT. Peso máximo de vehículos para circulación por caminos públicos.

Tabla 8.36 D.S N°294/84 del Ministerio de Obras Públicas. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.849 y del D.F.L N°206 del 1960. D.S. N°200/93 MMT. Peso máximo de vehículos para circulación por caminos públicos.

Componente/materia:	Vialidad
Norma	D.S N°294/84, MOP. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.849 y del D.F.L N°206 del 1960. D.S. N°200/93 MMT. El artículo 31 del presente instrumento legal, señala que prohíbese la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecido en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes. No obstante, En casos calificados, la Dirección de Vialidad puede otorgar autorizaciones. especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago a la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se determinen, todo ello en conformidad al Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se relaciona con el presente instrumento legal, ya que en caso de requerir transporte de carga que supere los límites debe ceñirse a lo dispuesto en la normativa citada.
Forma de cumplimiento	El indicador de cumplimiento que permite el transporte de carga que supere los límites es el permiso especial otorgado por la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso otorgado por autoridad competente para el transporte de carga que supere los límites.
Forma de control y seguimiento	Se mantienen a disposición de la autoridad los permisos otorgados para el transporte de carga que supere los límites.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

D.S. N°1.665/2003, del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para Circulación de Vehículos que Exceden Pesos Máximos. Modifica Decreto N° 19, De 1984.

Tabla 8.37 D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para Circulación de Vehículos que Exceden Pesos Máximos. Modifica Decreto N° 19, De 1984.

Componente/materia:	Transporte
Norma	D.S. N°1.665/2003, del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos. Decreto: 1. Introdúzcase un nuevo numeral octavo en el decreto supremo MOP N° 19 en el sentido siguiente: "8.- El Director Nacional de Vialidad puede, mediante resolución, en casos debidamente justificados y previo informe técnico de la Subdirección respectiva, autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos en condiciones distintas a las señaladas en los numerales precedentes, en conformidad a la legislación vigente. En la resolución respectiva se deben indicar específicamente las precauciones que sean del caso".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte asociadas a la construcción y cierre
Forma de cumplimiento	En caso de aplicar, los transportistas cumplen con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inspección de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

D.S. N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija El Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” Y Decreto N°414/2015, Ministerio De Obras Públicas Que “Complementa El Decreto N°158 De 1980 Que Fija El Peso Máximo de los Vehículos Que Puedan Circular Por Caminos Públicos.

Tabla 8.38 D.S. N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija El Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” y Decreto N°414/2015, Ministerio de Obras Públicas que “Complementa el Decreto N°158 De 1980 que Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Puedan Circular Por Caminos Públicos.

Componente/materia:	Transporte de vehículos carga pesada																																							
Norma	Fija el peso máximo de los vehículos que puedan circular por caminos públicos Art.2.1. Peso por eje o conjunto de ejes, medido en toneladas: <table><thead><tr><th>Eje</th><th>Rodado</th><th>Tons</th></tr></thead><tbody><tr><td>Simple</td><td>Simple</td><td>7</td></tr><tr><td>Simple</td><td>Doble</td><td>11</td></tr><tr><td>Doble</td><td>Simple</td><td>14</td></tr><tr><td>Doble</td><td>Doble + Simple</td><td>16</td></tr><tr><td>Doble</td><td>Doble</td><td>18</td></tr><tr><td>Triple</td><td>Simple</td><td>19</td></tr><tr><td>Triple</td><td>2 Dobles + 1 Simple</td><td>23</td></tr><tr><td>Triple</td><td>Doble</td><td>25</td></tr><tr><td>Eje</td><td>Rodado</td><td>Tons.</td></tr><tr><td>Cuádruple</td><td>Doble</td><td>29</td></tr><tr><td>Simple (Compuesto por semiejes)</td><td>Múltiple (4 ruedas)</td><td>12</td></tr><tr><td>Simple (Compuesto por semiejes)</td><td>Múltiple (8 ruedas)</td><td>14</td></tr></tbody></table> Art. 4° Cuando una persona natural o jurídica requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deben solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hace el traslado.	Eje	Rodado	Tons	Simple	Simple	7	Simple	Doble	11	Doble	Simple	14	Doble	Doble + Simple	16	Doble	Doble	18	Triple	Simple	19	Triple	2 Dobles + 1 Simple	23	Triple	Doble	25	Eje	Rodado	Tons.	Cuádruple	Doble	29	Simple (Compuesto por semiejes)	Múltiple (4 ruedas)	12	Simple (Compuesto por semiejes)	Múltiple (8 ruedas)	14
Eje	Rodado	Tons																																						
Simple	Simple	7																																						
Simple	Doble	11																																						
Doble	Simple	14																																						
Doble	Doble + Simple	16																																						
Doble	Doble	18																																						
Triple	Simple	19																																						
Triple	2 Dobles + 1 Simple	23																																						
Triple	Doble	25																																						
Eje	Rodado	Tons.																																						
Cuádruple	Doble	29																																						
Simple (Compuesto por semiejes)	Múltiple (4 ruedas)	12																																						
Simple (Compuesto por semiejes)	Múltiple (8 ruedas)	14																																						
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre																																							
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Transporte de vehículos carga pesada																																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	En caso de aplicar, los transportistas solicitan el permiso respectivo
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del Permiso otorgado por el MOP disponible en el transporte
Forma de control y seguimiento	Chequeo de permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

D.S. N°75/1987, Minratel Establece Condiciones Para El Transporte De Cargas Que Indica.

Tabla 8.39 D.S. N°75/1987, Minratel Establece Condiciones Para El Transporte De Cargas Que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas – Transporte de cargas
Norma	Artículo 2. Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, están contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. debe efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades del transporte asociadas a las fases de construcción y cierre que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo.
Forma de cumplimiento	Se exige a los camiones del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, que cubran total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual es revisado periódicamente. Del mismo modo, se exige contractualmente que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cumplimiento mediante fotografías e informe entregado por la empresa contratista disponible en la sala de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	control de la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico que dé cuenta de las condiciones que se encuentren todos los vehículos pesados en su operación de entrada y salida del Proyecto, disponible en la sala de control de la planta.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

D.F.L N°850/1998, del Ministerio de Obras Públicas que “Fija El Nuevo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley, del Mismo Ministerio N° 206, De 1960, Sobre Construcción y Conservación de Caminos.”

Tabla 8.40 D.F.L N°850/1998, del Ministerio de Obras Públicas que “Fija El Nuevo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley, del Mismo Ministerio N° 206, De 1960, Sobre Construcción y Conservación de Caminos.”

Componente/materia:	Transporte
Norma	Artículo 18°.- A la Dirección de Vialidad corresponde la realización del estudio, proyección, construcción, mejoramiento, defensa, reparación, conservación y señalización de los caminos, puentes rurales y sus obras complementarias que se ejecuten con fondos fiscales o con aporte del Estado y que no correspondan a otros Servicios de la Dirección General de Obras Públicas. La conservación y reparación de las obras entregadas en concesión, son de cargo de los concesionarios. Para dar cumplimiento a las acciones señaladas en el inciso precedente, la Dirección puede considerar, en coordinación con las demás entidades que corresponda, la plantación, forestación y conservación de especies arbóreas, preferentemente nativas, de manera que no perjudiquen y más bien complementen la conservación, visibilidad y la seguridad vial. Sin perjuicio de las facultades de la Dirección, ésta se coordina con las municipalidades respectivas y los propietarios colindantes, para los efectos del cuidado y mantención de la faja y su vegetación. Artículo 40°.- Los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo pueden abrir caminos de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección puede prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. En las mismas circunstancias, la Dirección también puede ordenar el cierre de cualquier acceso a un camino nacional, proponiendo a los afectados, en forma previa, una razonable solución técnica alternativa. Las Municipalidades deben solicitar, antes de autorizar sectores industriales o residenciales, centros comerciales y recintos de espectáculos masivos, nuevos, un informe técnico a la Dirección de Vialidad acerca de la infraestructura complementaria necesaria para sus accesos a los caminos a que se refiere el inciso anterior y para el acceso y cruce de peatones en condiciones de seguridad, organismo que debe evacuar el informe dentro de los sesenta días siguientes a la presentación de la mencionada solicitud, prorrogables una vez y por el mismo plazo cuando la Dirección les formule observación. Los propietarios de esas construcciones o urbanizaciones deben financiar el costo y ejecutar las referidas obras viales, las que están sometidas a la inspección y aprobación de la Dirección de Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acceso vial
Forma de cumplimiento	El Proponente ingresa a la Dirección de Vialidad la consulta de factibilidad de acceso y tramita el permiso de construcción del acceso vial sectorialmente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de acceso otorgado
Forma de control y seguimiento	Chequeo de obras consistentes con el permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

D.F.L N° 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.41 D.F.L N° 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Energía
Norma	"Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE). Artículo 2°. Están comprendidas en las disposiciones de la presente ley: 1. Las concesiones para establecer: a) Centrales hidráulicas productoras de energía eléctrica. Los derechos de aprovechamiento sobre las aguas terrestres que se destinen a la producción de energía eléctrica se rigen por las disposiciones del Código de Aguas; b) Subestaciones eléctricas; c) Líneas de transporte de la energía eléctrica. 2. Las concesiones para establecer, operar y explotar las instalaciones de servicio público de distribución. 3. Los permisos para que las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica no sujetas a concesión puedan usar y/o cruzar calles, otras líneas eléctricas y otros bienes nacionales de uso público. 4. Las servidumbres a que están sujetos y que se definen en este punto.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de un parque solar, cuya finalidad principal es generar energía eléctrica por medio de la energía solar, para luego ser evacuada a través de una línea eléctrica de 13,2 kV. El principal objetivo de la línea eléctrica es suministrar energía generada por la planta hasta el punto de conexión, donde la energía es inyectada al SEN. Las instalaciones eléctricas se ajustan a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustan a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuida especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente.



	La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, son ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de instalaciones eléctricas.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de las declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

D.S. N°125/2019, del Ministerio de Energía, que aprueba “Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional”

Tabla 8.42 D.S. N°125/2019, del Ministerio de Energía, que aprueba “Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional”

Componente/materia:	Energía
Norma	D.S. N°125/2019, Ministerio de Energía. Aprueba “Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional” Artículo 10.- Son Coordinados todos los propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quienes operen o exploten, a cualquier título, las siguientes instalaciones que se interconecten al sistema eléctrico: a. Centrales o unidades generadoras, incluidas aquellas de Autoproductores; b. Sistemas de transmisión; c. Instalaciones destinadas a la prestación de servicios complementarios; d. Sistemas de Almacenamiento de Energía; e. Instalaciones de distribución; f. Instalaciones de Clientes Libres; y g. <u>Pequeños Medios de Generación Distribuida.</u> Artículo 11.- En caso que las instalaciones eléctricas señaladas en el artículo anterior sean operadas o explotadas directamente por personas distintas a su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	propietario, éste y la empresa que opere o explote dichas instalaciones, deben comunicar este hecho al Coordinador, acompañando el título con el que operan o explotan las instalaciones, la duración del mismo, los demás antecedentes que le solicite el Coordinador, y la manifestación de que esta empresa lo reemplace en su calidad de Coordinado por dichas instalaciones para los efectos de la relación con el Coordinador, sin perjuicio de las responsabilidades que la Ley le asigna a los propietarios de las instalaciones. Para cada instalación, debe existir un único Proponente que se entiende como el Coordinado para efectos de todas las disposiciones y exigencias establecidas en el presente reglamento. Artículo 12.- Todos los Coordinados están obligados a sujetarse a la coordinación del Sistema Eléctrico Nacional que efectúe el Coordinador de acuerdo a la normativa vigente. El Coordinador debe coordinar la operación de las instalaciones señaladas en el artículo 10 del presente reglamento que se encuentren interconectadas directamente a los sistemas de transmisión. En el caso de las instalaciones que se encuentren interconectadas en el sistema de distribución, debe efectuar la coordinación sólo a efectos de monitorear y verificar el cumplimiento de los principios de la coordinación a que se refiere el artículo 5 del presente reglamento, debiendo instruir a las Empresas Distribuidoras las medidas pertinentes para el adecuado cumplimiento de las exigencias de calidad y seguridad de servicio en el Sistema Eléctrico Nacional. No obstante lo señalado en el inciso precedente, todo lo relativo a la operación en tiempo real de las instalaciones de distribución es efectuado por la respectiva Empresa Distribuidora.
--	--



	Los Clientes Libres conectados directamente a sistemas de transmisión deben sujetarse a las instrucciones del Coordinador, en conformidad a las disposiciones establecidas en la norma técnica respectiva.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Parque fotovoltaico y sus obras complementarias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumple con las exigencias y obligaciones que apliquen de esta normativa respecto a la coordinación del Sistema Eléctrico Nacional que efectúe el Coordinador para la operación de las instalaciones. La coordinación se genera a la acción de inyección de energía al Sistema Interconectado Central, a través de la línea de evacuación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con Coordinador.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de la Copia de Contrato y sus modificaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

Resolución 33.877/2020 Exenta, Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 Contenidos En El Artículo 12 Del Reglamento De Seguridad De Las Instalaciones De Consumo De Energía Eléctrica.

Tabla 8.43 Resolución 33.877/2020 Exenta, Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 Contenidos En El Artículo 12 Del Reglamento De Seguridad De Las Instalaciones De Consumo De Energía Eléctrica.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Resolución 33.877/2020 Exenta, Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 Contenidos En El Artículo 12 Del Reglamento De Seguridad De Las Instalaciones De Consumo De Energía Eléctrica. Se indican los pliegos que establecen las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución:
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y operación de equipos eléctricos y conexiones eléctricas, durante la etapa de construcción y operación, respectivamente. Mantenimiento de instalaciones y conexiones durante la etapa de operación.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumple con las exigencias y obligaciones que apliquen de esta normativa respecto al diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción conforme de obras.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de los parámetros y condiciones de las instalaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

D.S. N° 160, De 2008, Del Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción, Que Aprueba El Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos. Última Modificación: Decreto 34, De 2020.

Tabla 8.44 D.S. N° 160, De 2008, Del Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción, Que Aprueba El Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos. Última Modificación: Decreto 34, De 2020	
Componente/materia:	Almacenamiento combustible
Norma	Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos (CL) derivados del petróleo y biocombustibles, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	peligro para las personas y/o cosas. Este reglamento no es aplicable a las instalaciones en campos de producción de petróleo, al suministro directo de aeronave ni al transporte marítimo de CL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se dispone de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tiene una capacidad de hasta 1.000 lt para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 13 m ² .
Forma de cumplimiento	El estanque de almacenamiento durante la fase de construcción cumple la normativa señalada, lo que se acredita con la autorización respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización estanque de la etapa de construcción de la SEC
Forma de control y seguimiento	Verificación de la autorización del estanque.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.45 D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Componente/materia:	Transporte
Norma	D.S. N° 298/1994, MTT. Reglamento Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de sustancias peligrosas en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Se requiere de combustible, que se utiliza para el funcionamiento de las maquinarias. Además, se considera el transporte de insumos y materiales asociados al funcionamiento de equipos y maquinarias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas se transportan en camiones con características técnicas adecuadas, incluyendo los rótulos a lo que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f93.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Numerales 9.5 del ICE.

9. Que teniendo en cuenta que, el Proyecto fue rechazado por la Comisión de Evaluación, es preciso señalar que existió un condicionamiento o exigencia al mismo esto en la eventualidad de su aprobación y ejecución, condiciones o exigencias, que se enmarcaban en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

Dicho condicionamiento nace según lo indicado por la Seremi del Medio Ambiente en su Oficio ORD. N° 103 del 22 de abril del 2022:

Condicionado a:

“Que, el Titular previo al inicio de la ejecución de obras, debe presentar ante el Órgano de la Administración del Estado Competente, un Plan de Gestión (rescate y relocalización) específico para el manejo de ejemplares de la especie C. xiphioides (Tahay o Violeta), documento debe coronar y pormenorizar lo señalado en Tabla 2-1 Flora Silvestre, Anexo 26 CAV de la Adenda Complementaria, considerando mantener acciones de seguimiento y monitoreo por al menos cinco años consecutivos, el cual además es aplicable a eventuales hallazgos de otros ejemplares de esta planta endémica.”

Cabe destacar que dicho condicionamiento no es objeto de rechazo del presente Proyecto, pero es un antecedente a considerar en la presente Resolución.

10. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Compromiso ambiental voluntario voluntario Monitoreo de ruido para evidenciar cumplimiento normativo.	
Impacto asociado	Emisiones de ruido sobre receptor R2 y R3
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, específicamente actividad de hincado de estructuras en las cercanías del receptor R2 y R3
Objetivo, descripción	<u>Objetivo:</u> asegurar el cumplimiento del límite máximo permitido sobre los receptores más cercanos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

y justificación	<u>Descripción:</u> Se efectúa una medición al inicio de los trabajos de hincado, ya que esta es la actividad que genera más presión de ruido, y se hace la medición cuando la hincadora se encuentre trabajando a 50 m del límite del polígono, medidos desde su esquina norponiente del predio <u>Justificación:</u> La medición permite acreditar el cumplimiento normativo y tomar medidas de atenuación (por ejemplo, uso de una barrera acústica móvil) en caso de ser necesario (< 2 dbA de diferencia).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se efectúa la medición sobre R2 y R3, en la fase de construcción, cuando se inicien trabajos de hincado a 50 m del límite nororiente del predio, área más cercana al receptor <u>Forma:</u> Medición sobre receptor R2 y R3, una vez iniciados los trabajos de hincado a 50 m del límite. <u>Oportunidad:</u> Cuando la hincadora realice su trabajo en la zona comprendida en un radio 50 m desde el límite norponiente del predio.
Indicador que acredite su cumplimiento	El compromiso voluntario incluye contar con la medición de ruido sobre el receptor R2 y R3 en el momento en que la hincadora realice su trabajo en las zonas definidas. Por lo tanto, el indicador de cumplimiento es la medición in situ del ruido real generado sobre los receptores, lo cual queda plasmado en un informe acústico de medición en terreno. Con esto se da cuenta del nivel real de presión sonora al que están expuestos los receptores con el uso de la hincadora.
Forma de control y seguimiento	Informe Acústico realizado que muestre resultados de las mediciones, para comparar con el nivel máximo permitido según la normativa que aplica a la zona. El informe acústico es entregado a la SMA en un plazo no mayor a 30 días contados desde el término de las actividades de hincado en la zona definidas para los receptores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.1. del ICE.

10.2. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal sobre fauna silvestre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Impacto asociado	Pérdida de individuos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proteger las especies de fauna que habitan o transitan por las áreas de influencias del Proyecto. <u>Descripción:</u> Esta medida se aplica mediante capacitación permanente a todos los trabajadores de IM2 Solar y de empresas contratistas o colaboradores. Asimismo, se capacita al equipo para lograr un óptimo manejo de residuos, a fin de que éstos no constituyan un foco de atracción ni alimentación para fauna silvestre. Estas instrucciones forman parte de los reglamentos internos de la empresa y su incumplimiento, independiente de las circunstancias o las consecuencias del hecho, es objeto de sanciones. Esta medida aplica por igual en todas las áreas donde se desarrolla el Proyecto. Considera la ejecución de charlas de instrucción periódica, la prohibición de caza de acuerdo a la Ley 19.473, transitar a una velocidad moderada dentro del emplazamiento, sesiones de capacitación e instalación de señalética de advertencia. <u>Justificación:</u> La protección del medio ambiente, incluida la fauna silvestre, y el manejo adecuado de los residuos a generar por el Proyecto forman parte de las normas básicas de IM2 Solar. Tal conducta es promovida en los trabajadores a través de charlas de inducción y/o capacitación y, en todo caso, es de obligado cumplimiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Parque solar, ruta de acceso al Proyecto. <u>Forma:</u> Al inicio de cada fase del Proyecto, se procede a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de haber nuevos ingresos de trabajadores. Se consideran los siguientes tópicos: • Protección de especies en categoría presentes en el área. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. <u>Oportunidad:</u> Se implementa un programa de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador que	Al final de cada capacitación, se realiza un registro del personal



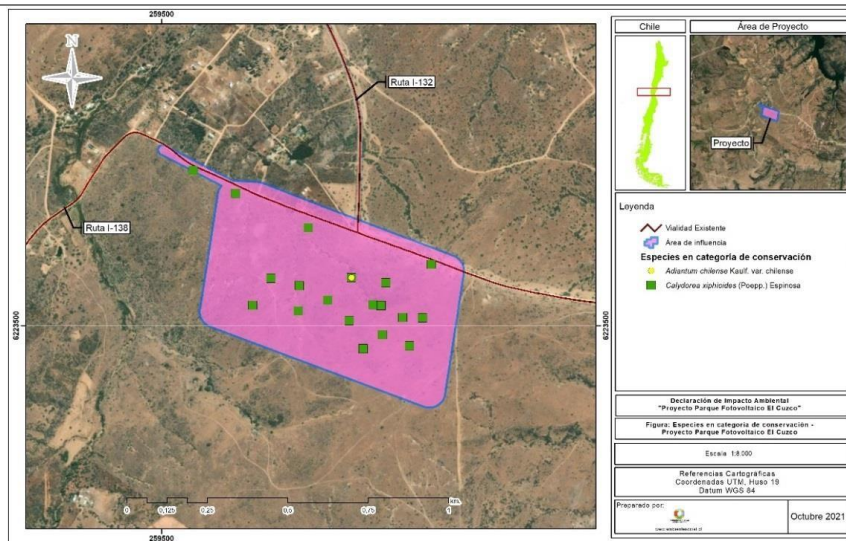
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

acredite su cumplimiento	capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Se realizan reportes de avistamientos e incidentes que involucren a fauna. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación. Reportes de avistamientos e incidentes. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.2. del ICE.

10.3. Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización de <i>Calydorea xiphioides</i> .	
Impacto asociado	Pérdida de individuos de flora en estado de conservación y/o con singularidad ambiental. Pérdida de formaciones vegetacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar medidas de protección para <i>C. xiphioides</i> <u>Descripción:</u> Se propone, dada la previa identificación de los individuos de <i>C. xiphioides</i> , realizar antes del inicio de la construcción de las obras el rescate para su posterior relocalización de individuos, a través, del rescate de la primera capa vegetal la cual es depositada en sectores aledaños, donde se crean las condiciones óptimas para su desarrollo. Dicha actividad se realiza durante el periodo no vegetativo de los individuos Se realiza una búsqueda activa por la posible presencia de individuos en el área de proyecto, la estrategia consiste en la extracción de bulbos, para lo cual se realiza un muestreo con parcelas de 200 m ² , iniciando en las zonas donde fueron identificadas durante la campaña de primavera, como se ve en la siguiente figura:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>



La superficie de la parcela se examina exhaustivamente en busca de la existencia de vestigios de la especie, para realizar una calicata de verificación de 1 m² en busca de explantes de la especie, se efectúan calicatas manuales, por especialistas y ayudantes con conocimientos en Flora nativa y de conservación, con especial cuidado para no dañar los Bulbos.

Justificación: El rescate de *C. xiphioides*, especies que se encuentra en categoría de conservación como Vulnerable y Rara, permite mitigar los posibles efectos que las obras del proyecto podrían generar producto de la fase de Construcción, actividades como limpieza, escarpe o movimiento de tierra.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: Los individuos rescatados corresponden a aquellos que se emplazan el área de proyecto, a continuación, se detallan las coordenadas donde fueron identificadas las especies en categoría de conservación, durante la época de primavera.

Especie	UTM Este	UTM Norte
<i>Calydorea xiphioides</i> (Poepp.) Espinosa	260.197	6.223.633
	260.311	6.223.524
	260.270	6.223.437
	260.249	6.223.525
	259.956	6.223.804



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

			259.730	6.223.910	
			260.157	6.223.565	
			260.090	6.223.649	
			260.083	6.223.515	
			260.016	6.223.578	
			260.186	6.223.471	
			260.127	6.223.428	
			260.339	6.223.690	
			260.182	6.223.562	
			259.783	6.223.563	
			259.840	6.223.647	
			259599	6223982	
			259925	6223545	
			259928	6223624	
		Mientras que el lugar de relocalización debe ser evaluado en terreno, siendo a priori un lugar cercano al área de proyecto y que no sufra intervenciones producto de las obras constructivas, se recomienda la zona de ladera o quebrada, siendo un lugar cercano al área de rescate. <u>Forma:</u> La extracción se realizaría de forma manual y con la ayuda de herramientas adecuadas (utilizando para soltar el sustrato y liberar la planta, barreta y pala). Una vez extraído cada individuo, se transporta hacia el lugar de trasplante, en ciertos casos los propágulos de geófitas deben ser almacenados temporalmente en un lugar con buena ventilación, baja humedad y sin luz directa hasta el momento de plantación. El almacenamiento temporal se realiza en bolsas de papel, debidamente etiquetadas, según: • Sitio de Rescate • Fecha de cosecha • Unidad de vegetación de cosecha • N° de bulbos rescatados. • Profundidad de cosecha. • N° correlativo de bolsa. Los propágulos de las geófitas son manipulados y enterrados de manera manual con sumo cuidado, en zonas aledañas (a la zona de extracción.			



	La relocalización se efectúa considerando sectores con características ambientales similares, inmersos en la misma formación vegetal de las cuales fueron extraídos (zonas cercanas al proyecto sin intervención por las obras). Los propágulos de las geófitas deben ser depositados en la misma dirección y profundidad con la que fueron recolectados, las que oscilan entre 5 y 50 cm. se mejora el suelo con abono, se aplican enraizantes y riego inicial.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento son de índole cuantitativa, y fiscalizables en el sitio de relocalización. De esta manera, los parámetros fiscalizables es la sobrevivencia/densidad, y se detallan a continuación: • Sobrevivencia/densidad: Se considera una sobrevivencia del 75% del número de ejemplares intervenidos por el área del proyecto al cabo de 5 años de ejecutada la medida. Cabe mencionar que para llegar a dicho valor se utilizaran aquellos elementos vegetativos obtenidos a través de explante.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control y seguimiento se propone realizar 2 monitoreos, el primero en la época de primavera del año del rescate y el siguiente la primavera del año siguiente por parte de un especialista en flora nativa. Para diferenciar los individuos relocalizados de los propios del área, se les señala con una estaca y banderín, cerca de su base, la cual registra la fecha de rescate y la especie. Los individuos relocalizados y georreferenciados en coordenadas UTM. El monitoreo tiene por objeto además reponer la pérdida de estacas o banderines. Los informes de Monitoreo, contienen información de la ubicación geográfica de los individuos relocalizados, Información del prendimiento y del Estado sanitario y vigor de los individuos.
Observaciones	En cuanto a este compromiso voluntario, mediante el Oficio Ord. N° 21-EA/2022 de fecha 20 de abril de 2022 de la CONAF de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, indica su no conformidad mediante la siguiente observación al Anexo 26 de la Adenda Complementaria: <i>“En el Anexo 26 Compromisos Ambientales Voluntarios de la</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	<i>ADENDA COMPLEMENTARIA, en la Tabla 2-1. Compromisos Ambientales Voluntarios, el proponente señala:</i> <i>"Objetivo: Implementar medidas de protección para C. xiphioides, Descripción: Se propone, dada la previa identificación de los individuos de C. xiphioides, realizar antes del inicio de la construcción de las obras el rescate para su posterior relocalización de individuos, a través, del rescate de la primera capa vegetal la cual es depositada en sectores aledaños, donde se crean las condiciones óptimas para su desarrollo".</i> <i>Se requiere que el proponente presente un plan de Rescate y Relocalización completo, para la especie Calydorea xiphioides (categoría de conservación Vulnerable y Rara), en el cual se describan todas las actividades y etapas a implementar, para asegurar la continuidad de la especie."</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.3. del ICE.

10.4. Compromiso ambiental voluntario Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural.	
Impacto asociado	Pérdida de patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Conservar el patrimonio cultural local a través de una mayor conciencia de los trabajadores, conducente a reforzar las medidas de seguridad y cuidado arqueológico de todo el Proyecto. <u>Descripción:</u> Incorporación de esta temática en las capacitaciones y charlas de inducción que se imparten en materias de salud, seguridad y medio ambiente dirigidas a personal de IM2 Solar, colaboradores y contratistas, así como toda persona que vaya a realizar trabajos para la empresa. Considera la dictación de charlas con apoyo visual de presentaciones, con explicaciones de fácil comprensión sobre la importancia de la protección de los elementos del patrimonio cultural, mantención de cercos y señaléticas, sobre la forma de reportar al respecto y las disposiciones, en relación al patrimonio cultural y de las posibles sanciones ante la transgresión de estas normas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	<u>Justificación:</u> El patrimonio cultural debe ser protegido dado su valor histórico, arqueológico y antropológico, por cuanto es clave contar con trabajadores conscientes del valor ambiental que tienen los sitios del patrimonio cultural, pues de ello depende su efectiva conservación en el tiempo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Parque Fotovoltaico <u>Forma:</u> Al inicio de la fase de construcción, se procede a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizan capacitaciones mensuales. Se consideran los siguientes tópicos: • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. • Breve Historia cultural de la zona. • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> El procedimiento para seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Los informes se realizan de forma mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación. Al final de cada capacitación, se realiza un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y	Se entrega a la SMA y CMN un informe de las charlas realizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

seguimiento	
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.4. del ICE.

10.5. Compromiso ambiental voluntario Programa de reciclaje.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la generación de residuos y priorizar el reciclaje de los paneles ante eventuales fallas de estos, considerando el retiro y disposición final en un sitio autorizado. <u>Descripción:</u> Se toma contacto con alguna empresa dedicada al reciclaje de paneles fotovoltaicos, de tal manera que esta pueda recibir aquellos paneles con fallas que ya no sean utilizados por el Proyecto. Esto con la finalidad de priorizar en todo momento el reciclaje por sobre el retiro y disposición final de estos elementos. <u>Justificación:</u> La implementación de este compromiso se justifica en la voluntad del Proponente para que la inserción de la planta fotovoltaica contribuya al fomento del reciclaje.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Parque fotovoltaico. <u>Forma:</u> Se toma contacto con alguna empresa dedicada al reciclaje de paneles fotovoltaicos, de tal manera que esta pueda recibir aquellos paneles con fallas que ya no sean utilizados por el Proyecto. De esta manera, los paneles fotovoltaicos dañados o con fallas, se almacenan y manejan como residuos no peligrosos, tal como se indica en el Anexo 07 de la Adenda. Posteriormente, se conecta a la empresa recicladora autorizada para tales fines, quienes retiran los paneles en desuso desde el predio y los trasladan a sus puntos de transformación <u>Oportunidad:</u> Las medidas se aplican durante toda la vida útil del Proyecto, a medida que se vayan generando paneles que por falla, sean desmontados del parque fotovoltaico.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en faena de retiro de los paneles fotovoltaicos con fallas por parte de una empresa recicladora autorizada. Registro de contrato con empresa recicladora autorizada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Forma de control y seguimiento	Se genera un informe con el registro fotográfico de la medida una vez se finalice su implementación. Dicho informe es remitido a la Superintendencia de Medioambiente en un plazo no superior a 15 días hábiles luego de retirados los paneles por la empresa recicladora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.5. del ICE.

10.6. Compromiso ambiental voluntario Construcción de cerco vegetal.	
Impacto asociado	Variación del valor paisajístico y turístico de la zona aledaña al Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la intrusión visual y el nivel de capción del potencial observador. <u>Descripción:</u> Durante la Fase de Construcción y Operación se instala un cerco vegetal <u>Justificación:</u> Con la finalidad de minimizar la intrusión visual que genera la incorporación de elementos de artificialidad al paisaje, los cuales son percibidos desde la ruta I-138, así como también por parte de los receptores humanos ubicados en torno al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Deslinde frontal del área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Previo al funcionamiento del Proyecto, se ejecuta la instalación del cerco vegetal compuesto por especies nativas. El Proponente indica en la pregunta N° 154 del ICSARA contestada bajo la numeración 127 del Adenda, que “(...) propone la utilización de un biombo o cortina vegetal que sirva como barrera visual para mitigar el impacto visual del proyecto. Este biombo está conformado por especies nativas presentes en el lugar, La disposición de las especies es en zigzag imitando en lo posible su distribución espacial natural de manera que la cortina visual se mimetice con el paisaje circundante. Las especies para utilizar se pueden encontrar en los alrededores lo que aumenta la naturalidad la barrera visual. Según la densidad propuesta se necesitarían 31 unidades de <i>Acacia caven</i> y 43 unidades de <i>Baccharis</i>, de las cuales se propone utilizar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	<i>un porcentaje de las especies que deben ser relocizadas por la instalación de los paneles en el área de emplazamiento del proyecto.”</i> <u>Oportunidad:</u> Durante la instalación del cerco perimetral, al inicio de la Fase de Construcción. Esta instalación se mantiene durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Instalación del cerco vegetal.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico tras instalación del cerco vegetal Registro fotográfico quinquenal del estado de conservación del cerco y su respectiva mantención, en caso que corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.6. del ICE.

10.7. Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión vial para el ingreso y egreso al Proyecto.	
Impacto asociado	Alteración no significativa de tiempos de desplazamiento
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Presentar un plan de gestión vial para el ingreso de la ruta ante la dirección de vialidad o la municipalidad <u>Descripción:</u> El plan de gestión vial detalla las características de los flujos, así como medidas de gestión con bandereros (si corresponde) en las jornadas con más alto tráfico de la fase de construcción. Verificación fotográfica del estado de la ruta I-138. <u>Justificación:</u> El plan se presenta con la finalidad de controlar los flujos de vehículos y gestionar los riesgos viales a la entrada y salida de la faena.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El plan a presentar tiene como foco entre el Km 5 y Km 6 de la ruta I-138 <u>Forma:</u> El plan de gestión vial se presenta ante la dirección de vialidad o la municipalidad, se detallan las fechas, frecuencias y horarios de los flujos vehiculares de la fase de construcción. Dentro de las medidas se puede considerar un banderero para facilitar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	acceso y salida de vehículos a la faena. <u>Oportunidad:</u> Las medidas del plan de gestión se implementan durante el primer y segundo mes de la fase de construcción, periodo en el cual se reciben el mayor flujo de transporte. El plan de gestión vial se presenta previo al inicio de la fase de construcción y tiene vigencia durante esta fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de aplicación de las medidas de gestión contenidas en el plan de gestión vial durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente una copia del plan de gestión vial previo a la fase de construcción mediante la plataforma web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.7. del ICE.

10.8. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.	
Impacto asociado	Potencial afectación de ejemplares de especies de baja movilidad localizados en el Área Influencia del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la afectación de especies de baja movilidad ubicada en el área de influencia del Proyecto <u>Descripción:</u> Previo a la ejecución de obras en terreno, se realiza una perturbación controlada del sector, el cual tiene por objetivo ahuyentar a la fauna silvestre de baja movilidad del sector. Se remueve en forma manual y gradual los refugios, así como también rocas o vegetación arbustiva. Las rocas y vegetación removidas son reutilizadas para construir nuevas madrigueras fuera del área de emplazamiento. Dicha perturbación se debe realizar como máximo 5 días antes de las obras del Proyecto. Si las obras no se inician en dicho período, se realiza una nueva perturbación. <u>Justificación:</u> Al realizar esta perturbación controlada se evita que la fauna de baja movilidad se vea afectada por el ingreso de maquinaria y el movimiento de tierra asociado a las distintas obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Se implementa la medida de manera previa al ingreso de cualquier sitio para realizar las obras preliminares. <u>Forma</u>: Para la perturbación controlada se contemplan las siguientes etapas: (1) Desplazamiento al lugar de la perturbación; (2) Descripción visual y registro en el sitio a prospectar previa ejecución de la medida (máximo 5 días previa construcción de las obras); (3) Perturbación controlada de reptiles y micromamíferos a través de la remoción manual y gradual de refugios; (4) Descripción visual y registro en el sitio a prospectar previa construcción de las obras; (5) Evaluación del éxito del paso 3. En caso de no lograr el éxito de paso 3, es decir, que se determine la presencia de individuos en el sector a intervenir, se repiten los pasos 3 y 4. En caso de éxito, se continua con el paso 6; (6) Ingreso de maquinaria para la construcción de las obras; (7) Desplazamiento a nuevo tramo, conforme al avance de las obras; (8) Repetición pasos 2 a 7. <u>Oportunidad</u>: El compromiso se ejecuta previo al ingreso a las distintas áreas en donde se realizan las obras. El plazo máximo para el inicio de las actividades de construcción es de 5 días posterior a la perturbación. Si las obras no se inician durante ese periodo, se debe realizar una nueva perturbación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al final de cada jornada de perturbación se debe realizar un registro de terreno indicando fecha, hora del día, sector y participantes y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Informe de Terreno. Para el seguimiento de la medida, se realiza el registro de los ejemplares de acuerdo con la siguiente calendarización: • Al primer día, posterior al término de la perturbación. • A los 15 días posterior al término de la perturbación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Numeral 11.1.8. del ICE.

11. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

11.1.1. Riesgo por Accidentes de trayecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Rutas de traslado, acceso y Área de Proyecto
Acciones o medidas a implementar	• Planifique los tiempos prudentes y necesarios para los traslados, evitando los apresuramientos y adoptando las medidas necesarias para evitar los peligros descritos. • Camine, no corra al desplazarse a tomar movilización. • Cruce las calles únicamente en las esquinas, obedeciendo las señales o luces del tránsito, no cruce en diagonal ni en forma precipitada. • Después de bajar de un vehículo, espere que se despeje la vía, no cruce por delante o detrás del mismo. • Descienda o suba a un vehículo sólo cuando esté detenido y siempre hágalo por el lado de la calzada. • Circule por lugares iluminados, acompañado o entre grupos de personas. En caso de asalto o robo, no ponga resistencia. • Evite circular por zonas donde exista presencia de animales sueltos. En caso de mordedura informe de inmediato al Jefe Directo y se remítase al centro asistencial del Servicio de Salud más próximo. Informe de inmediato a su Jefe Directo de cualquier accidente que le ocurra en el trayecto directo de ida o regreso, entre su casa habitación y su lugar de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Se da aviso y constancia de lo sucedido a Carabineros.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.1. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

11.1.2. Situación de riesgo o contingencia Riesgo Sísmico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispone de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que es difundido al personal. Se definen zonas de seguridad y se elabora un Plan de Evacuación de Emergencia en conjunto con los contratistas, cuyo cumplimiento es verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Proponente. En cada fase del Proyecto, se capacita 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. El personal se debe mantener en su lugar de trabajo. Al finalizar el sismo, se procede a evaluar los daños y en caso de que existan daños de gran magnitud, se informara de esta situación a las autoridades competentes. Posterior al sismo se verifica que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tienen que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. Se suspenden todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspección visual de áreas de seguridad y vía de evacuación libre de elementos innecesarios (demarcación de ambos sitios). - Registros de simulacro de emergencia, junto con informe por parte del responsable, indicando la fecha y evaluación respecto del procedimiento realizado y oportunidades de mejora. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles al interior del área de emplazamiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	las obras en caso de ser solicitado por la autoridad correspondiente y por la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.2. del ICE.

11.1.3. Situación de riesgo o contingencia accidentes en transporte de personas y/o insumos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	Todas las fases: Todos los conductores deben acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. Uso obligatorio del cinturón de seguridad. Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. Todos los vehículos cuentan con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. Solo Fase de Construcción y cierre: La carga no puede exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y debe estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no puede exceder el máximo de personas a trasladar. Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordina su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitan anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. Las estructuras eléctricas son transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	carretera y permisos asociados. Los conductores deben realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se debe informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. El transporte del personal hasta los frentes de trabajo se realiza en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual cuenta con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumple con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se debe pedir los check-list diarios de los equipos y se debe revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer. Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra. En caso de producirse un accidente, los accidentados son trasladado a centros de atención médica, en el cual Carabineros son informados del accidente.
Forma de control y seguimiento	Se cuenta con las certificaciones y permisos respectivos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.3. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

11.1.4. Situación de riesgo o contingencia de accidente en transporte y manejo de derrame de combustible.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Depósitos de combustible, grupos electrógenos y maquinaria afecta a recarga de combustible in situ.
Acciones o medidas a implementar	Medidas generales de carga y descarga • El manejo de los elementos combustibles se realiza de acuerdo a la normativa vigente. • La carga y descarga de combustible se realiza cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la norma NCh 393 of.60. • Se dispone de equipos de control de derrames (kit de derrames), que acompaña permanentemente las operaciones de abastecimiento en terreno. El personal es instruido en caso de derrames y traslado de residuos peligrosos. • En el lugar de descarga se exhibe un letrero “Peligro descargando combustible, No Fumar”, además de la existencia de extintores del tipo ABC y de elementos neutralizadores y absorbentes, como por ejemplo arena o pellets. • Medidas generales de transporte: • Todos los camiones que transporten combustibles al proyecto deben contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad. • Se exige autorización de transporte de combustible, indicando el usuario, el producto y la cantidad que debe ser despachada desde la bodega del Proponente a su destino. • Camiones o equipos que transporten combustibles tienen la señalética y rotulación adecuada según la normativa vigente, llevan la HDS del producto y la identificación de la misma. • Todo personal que maneje estas sustancias está equipado con los E.P.P. correspondientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Se prohíbe el uso de llamas abiertas o fumar cerca de los equipos.
Forma de control y seguimiento	Camiones que transporten combustibles deben contar con certificación respectiva. Se solicita registro de documentación a camiones y en caso de no cumplir se elabora informe asociado. Presencia de letreros y existencia de extintores y neutralizadores en zonas de descarga de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer. Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra. En caso de producirse un accidente, los accidentados son trasladados a centros de atención médica, en el cual Carabineros son informados del accidente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.4. del ICE.

11.1.5. Situación de riesgo o contingencia de accidente en transporte y manejo de derrame de sustancias y residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente que involucre vehículo - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. - Uso de distintivos de seguridad, según NCh N° 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos” y “Almacenamiento de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos” - Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro de la sustancia en caso de que se produzca un fallo de equipo y se requiera su reemplazo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	- Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando y manipulan - Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites) y residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: - Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. - Se dispone en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit para Contención de Derrames). - Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contienen entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deben activarse en caso de declaración del riesgo. Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se elabora registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.5. del ICE.

11.1.6. Situación de riesgo o contingencia por falla en sistema de almacenamiento y disposición de residuos.

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
-----------------------------------	-----------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena.
Acciones o medidas a implementar	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se provee al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames. Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se conecta con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos: Los sitios de almacenamiento de residuos están debidamente señalizados y delimitados. Se cuenta con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos cuenta con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. Los residuos domésticos se disponen dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. El almacenamiento es ordenado y no se obstruyen vías de ingreso. Debe ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. Se capacita al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizaduras de paneles fotovoltaicos, los cuales son retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Se enfatiza en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procede su retiro, pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que son retirados en la medida que se generen. Residuos Peligrosos: Se cuenta con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	residuos cuenta con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.
Forma de control y seguimiento	Se elabora registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos según tipo. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.6. del ICE.

11.1.7. Situación de riesgo o contingencia de derrame que comprometa los recursos hídricos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	- Instalación de faenas y bodegas. - Bodega de materiales Vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos.
Acciones o medidas a implementar	- Dar cumplimiento al DS: N° 298/1994 y la legislación aplicable al transporte de sustancias peligrosas. - Capacitación al conductor para responder frente a accidentes con derrame de sustancias - Etiquetar con distintivos de seguridad (NCh n°2190 “transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”) - Inducción para el llenado de hojas de datos de seguridad – hojas de transporte de residuos peligrosos - Aquellas sustancias que se almacenen en envases deben estar siempre cerrados, en posición vertical y se mantiene permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste. - Todas las sustancias químicas son adquiridas a proveedores autorizados. - Se cuenta, en faena, con las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	- Mantener instruido al personal del protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual debe considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deben mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias peligrosas en las bodegas de almacenamiento. - Se dispone permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO2, los cuales son revisados anualmente. - Utilizar vías y pasos habilitados para los trabajos en las bodegas de almacenamiento de sustancias. - Comunicar al Jefe directo las deficiencias con el fin de corregirlas. Mantener limpieza del lugar de trabajo.
Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitaciones - Instalación de señaléticas
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.7. del ICE.

11.1.8. Situación de riesgo o contingencia de incendios industriales y/o forestales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	Las condiciones esenciales para poder proveer de una buena y efectiva reacción en caso de incendio, es una buena cultura preventiva, la cual debería caracterizarse por lo siguiente: • La principal acción preventiva es la construcción de un cortafuego perimetral (zona buffer de 10 metros lineales) entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	Dicho cortafuego corresponde a una faja de terreno donde se elimina toda la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral. • Confeccionar y mantener franjas de protección por los sectores donde pasan cables y postes del tendido eléctrico, debiendo éstos permanecer libre de vegetación sin pastos secos y con el ancho que obliga la ley, debiéndose contactar con las compañías eléctricas para solicitar y concordar las medidas mínimas de protección. • Mantener una cuadrilla compuesta por personal capacitado en utilización de equipos portátiles de extinción y clases de fuego, la cual se encuentra preparada para el primer ataque y cuenta con equipamiento adecuado, esto adicional a los sistemas de televigilancia y sistemas de control a distancia que permiten detectar y dar la alarma en caso de incendio, para activar protocolos de aviso a Bomberos y Conaf, y los protocolos de acción por parte de los responsables de operación y mantención. • Cartel alusivo a la prevención de incendios forestales, indicando el nombre del predio, números de emergencia (CONAF, bomberos y carabineros) e información relevante sobre la prevención de incendios forestales. • Revisión periódica y sistemática de los equipos extintores, fecha de revisión, mantenimiento o recarga. • Contar con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal. • Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen tareas de corte y soldadura y se manejen líquidos inflamables. • Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. • Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos,
--	--



	rotulados y con tapa cierre de seguridad. Realizar simulacros para comprobar la Planificación. Fase de Construcción y Cierre Se impide el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno. A. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de Ocurrencia: a1. De la vigilancia y el aviso a la autoridad: Se mantiene vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisa a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). a2. De la difusión: Se avisa a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se coloca un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. a3. Del control de riesgo: Se toman todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. a4. Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se obtiene el agua. En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considera una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia. Fase de Operación El Proyecto tiene operación remota, por ende, se contrata una empresa encargada de la seguridad. En caso de fallas, el sistema emite una alarma, que
--	--



	es detectada por el sistema SCADA, situación en que la empresa local encargada es automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, detallando en un informe descriptivo la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible. El Proyecto, también cuenta con cámaras de vigilancia, las que se pueden visualizar desde un computador y/o celular. Este sistema, también es considerado como detector incendios tanto dentro del área del Proyecto como en los perímetros. La empresa local está a cargo de comunicarse con el Compañía de Bomberos de Litueche. En cuanto a los tiempos de intervención y reacción, se considera el tiempo necesario para la detección de cualquier incendio por parte de bomberos, para llegar a la zona y comenzar el trabajo de extinción del fuego. Se realizan limpiezas periódicas de maleza y vegetación para evitar la propagación de fuego dentro del área del Proyecto. La materialidad de las partes que componen las obras del Proyecto corresponde principalmente a metal y vidrio, ambos materiales no inflamables y no propagadores de fuego.
Forma de control y seguimiento	Se elabora registros de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.8. del ICE.

11.1.9. Situación de riesgo o contingencia de Atropello de Fauna Silvestre.

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
-----------------------------------	-----------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	Para evitar una contingencia debido al atropello de fauna silvestre, se deben realizar las siguientes medidas: • Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. • Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos. Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizan mensualmente durante los primeros 3 meses al ingreso de los trabajadores en la fase de construcción y luego una charla cada vez que se incorpore un nuevo trabajador. De forma adicional, se mantiene un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.9. del ICE.

11.1.10. Situación de riesgo o contingencia de Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

implementar	paleontológico, se debe dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordena a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementan las siguientes medidas: Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitan cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. Se imparten charlas al personal acerca del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	En el eventual suceso de una emergencia se comunica con la SMA y CMN. Asimismo, se entrega un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Proponente entrega un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.10. del ICE.

11.1.11. Situación de riesgo o contingencia ante eventos meteorológicos extremos.

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
-----------------------------------	-----------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<u>Lluvias intensas e Inundaciones</u> - Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. Si se anuncia que se producen lluvias intensas, se despejan y limpian las zonas de circulación de aguas lluvia. - Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional ONEMI en relación a lluvias intensas. - Demarcación y señalización de las vías de evacuación. - Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. - Líderes de evacuación: Se conforma un equipo de intervención que está encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. - Se efectúa una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispone, que se verifique el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. - Se capacita a los trabajadores de Proyecto fotovoltaico en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones. <u>Remoción en masa</u> - Uso obligatorio de elementos de protección personal (EPP) - Se instala señalización informativa indicando zonas de seguridad, puntos de encuentro y vías de evacuación, dirigidas a todo el personal, en particular en los frentes de trabajo a trabajadores, operadores, maquinaria y equipos. - Prohibición de depositar o acopiar materiales bajo la respectiva cota de seguridad. - Se procura mantener la seguridad de las excavaciones abiertas, acunando y aplicando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	sostenimientos (pernos, mallas, hormigón proyectado, entre otros) para estabilizar los taludes excavados conforme al respectivo ciclo de su proceso constructivo, sean estos provisorios o definitivos. - Los trabajos de movimiento de tierra se realizan procurando la intervención sólo del terreno necesario, evitando interferir fuera del terreno planificado. - Se instala señalización en aquellos lugares que presenten mayor susceptibilidad de ocurrencia de derrumbes, deslizamientos o caídas de rocas. - Se implementan medidas de contención en sectores de obras que se evalúen sensibles a deslizamiento. - Ocurrido un sismo de gran magnitud, se inicia un vuelo mediante dron para inspeccionar la zona vulnerable a experimentar grandes remociones de masa. Se realiza una inspección periódica durante los eventos de lluvias intensas y actividad sísmica para ordenar el despeje y habilitación de la vía, y evaluación conforme una reposición de la condición estable. - Mantener debidamente instruido al personal de faena para prevenir y enfrentar un evento de remoción en masa según las medidas y acciones descritas en el presente plan. <u>Tormentas eléctricas</u> - Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. - Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. - Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. - Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados.
--	--



	- Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo. - Verificar y tener en obra registros de capacitación en términos de inundación. - Verificar que los contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas estén ubicados seguros y que sean menos propensos a verse afectados por inundaciones. <u>Granizos y vientos fuertes</u> - Capacitación en temas sobre la actuación y proceder en caso de estos eventos naturales; responsabilidades, vías de evaluación para cada caso, responsables y líderes de los procesos entre otros. - Capacitación en el uso de EPP apropiados a cada fase. - Realización de simulacros para cada caso de emergencia por eventos naturales: inundaciones, sismos y vientos extremos. - Implementación de señalética para las zonas seguras en cada caso, vías de evaluación y números de emergencia. - Mantenimiento de zonas de trabajo limpias y en orden. No obstante lo anteriormente expuesto, en cuanto a las medidas para evitar la erosión o erodabilidad de las cabeceras de las quebradas (erosión por antecedencia), ante la posibilidad de activación de las quebradas por lluvias intensas, el Proponente no da una respuesta adecuada ante esta consulta, la cual fue incluida en las preguntas N°32 y N°111 de la Adenda, y reiterada en la pregunta N°137 de la Adenda Complementaria, donde solamente se refiere a las remociones en masa y la conservación de la vegetación en las quebradas que no genere sombra a los paneles. En este contexto, no se subsanaron los errores, omisiones e inexactitudes planteados en las citadas consultas de la Adenda y Adenda
--	---



	Complementaria.
Forma de control y seguimiento	<u>Lluvias intensas e Inundaciones</u> - Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. - Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. - Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. - Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados. - Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo. - Verificar y tener en obra registros de capacitación en términos de inundación. - Verificar que los contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas estén ubicados seguros y que sean menos propensos a verse afectados por inundaciones. <u>Remoción en masa</u> - Comprobación visual respecto de la instalación de la señalización. - Registro de las inspecciones periódicas durante eventos de lluvias intensas y actividad sísmica y de la evaluación realizada. - Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), cuya asistencia es obligatoria y queda registrada. El registro de la capacitación queda en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador <u>Tormentas eléctricas</u> Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo e indirecto), cuya asistencia es obligatoria y queda registrada. El registro de la capacitación queda en



	las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. <u>Granizos y vientos fuertes</u> - Comprobación visual respecto de la instalación de la señalización. Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), cuya asistencia es obligatoria y queda registrada. El registro de la capacitación queda en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.11. del ICE.

11.1.12. Situación de riesgo o contingencia de funcionamiento inadecuado de la fosa séptica.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar	Si se detecta un problema durante la operación, el encargado del área evalúa las causas, determina las posibles soluciones y define si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, informa de la situación a la supervisión. • Incendio en instalaciones de manejo de aguas servidas: Este evento se puede producir en caso de falla de los sistemas eléctricos de control de la planta y presencia de material inflamable. • Explosión de fosa séptica: Este evento se pueden producir por la combustión casi instantánea de los gases nocivos que expulsa la fosa séptica a través de su respiradero y la presencia de fuego cerca de dicha instalación. • Rebalse y derrame de aguas servidas: Éstas se pueden producir debido a obstrucciones del sistema de recolección de aguas servidas, tales como la acumulación de grasas, residuos de



	todo tipo, raíces, arena o piedras, etc. • Filtraciones por Roturas en las Tuberías: Éstas se producen normalmente por una instalación inapropiada de la tubería, a cargas vivas, movimientos telúricos, raíces, etc. • Emisión de olores molestos: Estos se pueden producir a consecuencia de alguna obstrucción, rotura de la tubería o del estanque de acumulación. Para prevenir este tipo de contingencias se debe realizar un mantenimiento programado del Sistema de Alcantarillado, de lo contrario un mantenimiento correctivo que consiste en la identificación del tramo afectado, cierre temporal del sector, limpieza de la tubería, artefacto sanitario o estanque, de no poder limpiar la tubería se reemplaza el tramo afectado. Durante el periodo de mantención se implementan servicios higiénicos portátiles.
Forma de control y seguimiento	Registros de monitoreos según la frecuencia establecida. Los registros cuentan con fecha, personal a cargo, observaciones realizadas y si se ejecutaron medidas de reparación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.12. del ICE.

12.2. PLAN DE EMERGENCIAS

12.2.1. Riesgo por Accidentes de trayecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Rutas de traslado, acceso y Área de Proyecto
Acciones a implementar	• Analizar la situación, definir el tipo de accidentes e informar a la jefatura directa o al supervisor de cargo. • Solicita el traslado al número de rescate del Instituto de Seguridad del Trabajo (Urgencias al 800 204 000) en caso que tu empleador no pueda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	efectuarlo. • Ocurred el accidente, la empresa cuenta con 24 horas para emitir la Denuncia Individual de Accidente del Trabajo (DIAT). Vía electrónica. • Concurrir al Censo de Salud con la cédula de identidad en caso que la DIAT no haya sido enviada en el plazo señalado. El Encargado de Prevención de Riesgos deja un registro en el libro de Registro de incidentes del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realiza de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notifica a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.1. del ICE.

12.2.2. Situación de riesgo o contingencia Riesgo Sísmico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	• Esperar a que termine el movimiento. • Situarse bajo escritorio o muebles que resistan la caída de materiales. • Mantener resguardo de caída o explosión de vidrios. • En edificaciones macizas, ubicarse en el “triángulo de vida”. • No ubicarse en zonas de peligro. • Abandonar instalaciones con cuidado. En caso de fuego, llamar a bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) se notifica en conjunto a las autoridades (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.2. del ICE.
---	-------------------------------------

12.2.3. Situación de riesgo o contingencia accidentes en transporte de personas y/o insumos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	• Dar la alarma procurando dar aviso al supervisor más cercano. Este debe dar aviso inmediato a Encargado de Prevención de Riesgos del Proyecto. • Si existe posibilidad de accidente (personas y/o equipos), aislar el lugar. • Proceder según lo estipulado en acápite 4.5 del Anexo 22 de la Adenda Complementaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realiza de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notifica a la (SMA) y a la Dirección Regional de Vialidad del MOP de la Región Del General Libertador Bernardo O'Higgins (Jefatura Provincial de Vialidad de Cardenal Caro) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.3. del ICE.

12.2.4. Situación de riesgo o contingencia de accidente en transporte y manejo de derrame de combustible.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Depósitos de combustible, grupos electrógenos y maquinaria afecta a recarga de combustible in situ.
Acciones a implementar	En caso de que el derrame se produzca durante la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	carga o descarga desde camiones externos, se detiene de inmediato la actividad que dio origen a la emergencia. • El testigo del derrame debe informar a la brevedad a su supervisión directa y/o Jefe de Operaciones del área proporcionando la siguiente información: Tipo de emergencia (cantidad derramada), sustancia derramada, lugar del derrame, vehículo o equipo involucrado, personal afectado (si existe), si hubo contacto directo de la sustancia con el lesionado, área de terreno o diámetro involucrado (en caso de perforación de estanque o depósito), lugar de encuentro para la ubicación de las unidades de emergencia, consultar por condiciones climáticas del lugar, presencia o emanación de vapores o gases. • Según lo defina el Jefe de Operaciones, acude la Brigada de Emergencia inmediatamente al sitio del incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. Se prestán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y paralelamente se adoptan medidas necesarias para aislar el lugar del incidente. • Se agrega arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado es enviado en tambores con tapa al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. Este sitio corresponde a una bodega de RESPEL, con piso impermeable, contenedor de derrames, techo y su señalización respectiva, conforme a lo indicado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. • El personal a cargo de acciones de Control de Derrames utiliza el equipo y elementos de protección personal, para evitar el contacto con la sustancia y proceder de acuerdo con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS). • El procedimiento para el control del derrame es el siguiente: - Eliminar fuentes de ignición en un radio de 50 m alrededor del derrame mismo.
--	---



	- Eliminar origen del derrame (cerrar válvulas). - Utilizar bandejas colectoras, arena u otro material disponible para evitar la propagación del derrame. En caso de no existir ningún medio de contención, la sustancia derramada debe ser contenida con zanjas, o pretils contruidos con el suelo circundante. - Nunca permitir que el producto derramando abarque una mayor superficie, o llegue a suelos en que el producto pueda infiltrar hacia posibles fuentes de agua. En caso que el derrame, pese a las medidas de contención tomadas, alcance algún cauce superficial, - Una vez contenido el derrame, se debe hacer retiro de la tierra contaminada o del material absorbente con el cual se controló el derrame, donde se dispone en un contenedor cerrado y claramente rotulado como Residuo Peligroso, RESPEL (Tierra contaminada con Hidrocarburos) para su posterior traslado a la bodega de residuos peligrosos. - Se genera un registro del derrame por parte del supervisor del área involucrada, el cual se informa al área de medio ambiente. • Finalmente se realiza una inspección del suelo afectado, con el objetivo de verificar la correcta implementación del plan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realiza de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notifica a la (SMA) y a la Dirección Regional de Vialidad del MOP de la Región Del General Libertador Bernardo O'Higgins (Jefatura Provincial de Vialidad de Cardenal Caro) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.4. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

12.2.5. Situación de riesgo o contingencia de accidente en transporte y manejo de derrame de sustancias y residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo: Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): • Instalaciones o vehículos involucrados. • Sustancias involucradas y peligrosidad de éstas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispone de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias. • Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. • Personas afectadas. • Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. Se agrega arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado es enviado en tambores con tapa al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. Este sitio corresponde a una bodega de RESPEL, con piso impermeable, contenedor de derrames, techo y su señalización respectiva, conforme a lo indicado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informa del hecho al Jefe de Obra, comunicando el final de ésta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realiza de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notifica a la (SMA) y a la Dirección Regional de Vialidad del MOP de la Región General Libertador Bernardo O'Higgins (Jefatura Provincial de Vialidad de Cardenal Caro) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.5. del ICE.

12.2.6. Situación de riesgo o contingencia por falla en sistema de almacenamiento y disposición de residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena.
Acciones a implementar	Residuos No Peligrosos: Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se da aviso inmediato al encargado correspondiente, quien es el encargado de monitorear la emergencia. Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procede a la limpieza y retiro de residuos los que son enviados al área de acopio. Se moviliza la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. Una vez contenida la emergencia se procede a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	contaminado con residuos. Este material es enviado a sitio de disposición final autorizado. Se conecta con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. En el caso de detectarse uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informa al Jefe de Operación y Mantenimiento y se da inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. Los paneles fotovoltaicos, son retirados por la misma empresa proveedora o por una empresa recicladora. Residuos Peligrosos: Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunica a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Proponente entrega un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el momento, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.6. del ICE.

12.2.7. Situación de riesgo o contingencia de derrame que comprometa los recursos hídricos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	- Instalación de faenas y bodegas. - Bodega de materiales - Vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos.
Acciones a implementar	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informa antes de 24 horas, a la SMA, con copia al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) indicando lo siguiente: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación, del o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utiliza para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual debe considerar las directrices normativas aplicables a esta materia - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes). - En caso de accidente que afecte a las especies ícticas nativas en el área de influencia del proyecto, se debe dar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región de O'Higgins. - Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se debe contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el Jefe de Emergencias mantiene comunicación con las siguientes entidades: o Cuerpo de Bomberos o Hospital o centro asistencial más cercano o Mutualidad que utilice el Proponente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.7. del ICE.

12.2.8. Situación de riesgo o contingencia de incendios industriales y/o forestales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones a implementar	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlar con el personal presente, se actúa de la siguiente manera: El trabajador que aviste primero una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, da aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos) y ONEMI, según corresponda. En caso de que no tenga cobertura de celular, avisa a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de la información en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	cuando a lo ocurrido, y esta persona se pone en contacto con las centrales de emergencia. La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). Se da aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. En caso de un foco inicial de incendio, y en la medida de lo posible si las condiciones existentes lo permiten sin amenazar la integridad física del personal, quienes se encuentren disponibles más cerca del lugar en cuestión comienzan a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria, o una combinación de estos. En primera instancia, asume el liderazgo el trabajador que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio de éste. Esta persona organiza al personal, hace rápidamente una evaluación de los valores afectados, y es quien proporcione las informaciones vía radial. No obstante, lo anterior, en caso de encontrarse el Jefe de Obra en el lugar, es él quien lidera las acciones a seguir. La primera prioridad es la referida a la seguridad de las personas y la segunda prioridad el combate del incendio. En caso de ser necesario, éste dispone el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alerta para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de Bomberos y/o CONAF, ellos se hacen cargo del combate, poniéndose el personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos. Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe
--	--



	de Emergencia informa del hecho al Jefe de Obra, comunicando la finalización de ésta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlar con el personal presente, se actúa de la siguiente manera: El trabajador que aviste primero una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, da aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos) y ONEMI, según corresponda. En caso de que no tenga cobertura de celular, avisa a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de la información en cuando a lo ocurrido, y esta persona se pone en contacto con las centrales de emergencia. La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). Se da aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. En caso de un foco inicial de incendio, y en la medida de lo posible si las condiciones existentes lo permiten sin amenazar la integridad física del personal, quienes se encuentren disponibles más
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.8. del ICE.

12.2.9. Situación de riesgo o contingencia de Atropello de Fauna Silvestre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	• Usar chaleco reflectante de alta visibilidad. • Dar aviso inmediato a la SMA y a SAG en un plazo máximo de 24 horas. • Si el animal queda vivo, el Proponente coordina su traslado inmediato del o los ejemplares de la fauna silvestre al “Centro de Rescate y Rehabilitación” especializado más cercano, el que debe estar registrado y autorizado en su funcionamiento por el SAG. • El Proponente se hace cargo del rescate, traslado, rehabilitación y liberación de individuo. • El Proponente dispone a la brevedad de un veterinario especializado en fauna silvestre que pueda realizar las maniobras de primeros auxilios en terreno que necesite el animal para sobrevivir. En caso de que el animal no sobreviviese, dar aviso telefónico inmediatamente al SAG de la Región de O’Higgins. Quitar al animal del camino, para evitar posibles accidentes con otros vehículos. Usar permanentemente chaleco reflectante de alta visibilidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Remitir al SAG y SMA un informe con registro y análisis respectivo de incidentes vinculados a fauna silvestre.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.9. del ICE.

12.2.10. Situación de riesgo o contingencia de Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se debe dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordena a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementan las siguientes medidas: Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitan cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. Se imparten charlas al personal acerca del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Envío de informe 48 hrs y post-emergencia al CMN.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.10. del ICE.

12.2.11. Situación de riesgo o contingencia ante eventos meteorológicos extremos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	<u>Lluvias intensas e Inundaciones</u> • Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. • Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera del lugar afectado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	• En caso que la inundación destruya alguna obra, material, equipo o maquinaria del Proyecto, se procede a retirarla y se dispone en un sitio habilitado. • Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada. • En caso de verificarse algún derrame de sustancia peligrosa, el barro o agua que se encuentra contaminado, es extraído y se almacena como residuo peligroso. • Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procede a retirar el suelo y se dispone en sitio habilitado. • Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura debe evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación <u>Remoción en masa</u> • Información periódica sobre las predicciones meteorológicas y el estado de la situación. • Se está atento a las instrucciones que emanen de la Autoridad. • En caso de obstrucción de los caminos, se reestablece la conectividad para vehículos de emergencia a través del trabajo conjunto entre los contratistas, operadores y maquinaria que estén trabajando durante la construcción del Proyecto. • Se da aviso de inmediato al Jefe de la Obra, quien informa a los encargados de prevención de riesgos y al Jefe de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizan inmediatamente las obras y si es pertinente se evacua a todo el personal, hasta áreas seguras. Sólo pueden activarse las faenas de construcción cuando la ONEMI o carabineros hayan informado al Jefe de Obras de que el área se encuentra fuera de peligro. En caso de registrarse heridos por este accidente, estos son llevados a un centro asistencial. • Un especialista en prevención de riesgo inspecciona
--	---



	el área, demarcando las áreas de riesgo. El profesional determina si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informa a las autoridades pertinentes. <u>Tormentas eléctricas</u> • Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado la tormenta eléctrica. • Se espera un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al parque. • Durante la fase de operación, se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil. • Si la instalación es alcanzada por un rayo y se aprecian daños visibles, debe desconectar la alimentación eléctrica y ponerse en contacto con el Jefe de Emergencia para que coordine las inspecciones correspondientes. <u>Granizos y vientos fuertes</u> • En cualquier fase del proyecto, ante la ocurrencia de un siniestro natural, como sismos, tormentas, vientos inusuales, etc., todo el personal presente en las instalaciones debe concurrir, de ser posible, a la zona segura de encuentro previamente establecida, de manera de tener cuenta de todas personas presente, y tomar acción de acuerdo con el caso. • De haber lesionados, contactar al centro de salud más cercano y proporcionar la ayuda o atención apropiada al caso • Una vez que el siniestro haya terminado (sismo, tormenta eléctrica, vientos inusuales, etc.) se procede a chequear el estado de las instalaciones, acorde a la fase del proyecto. Se genera un reporte rápido del daño que hubiese ocurrido, se da aviso a las autoridades de emergencia competentes (carabineros, bomberos, ambulancia), y luego a la SMA, y aquella que corresponda según los daños que se pudiesen haber generados • En particular, durante las fases de construcción y cierre se suspenden todas las faenas de movimientos
--	--



	de maquinarias hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores y se determine que es seguro retomar dichas actividades. Esta actividad incluye la verificación de la seguridad de los elementos presentes, como materiales, cables, equipos, baños químicos, bodegas de residuos, etc. • Durante la fase de operación, dependiendo de la magnitud del siniestro y cuando sea evidente algún tipo de daño, se procede a detener la generación y apagar los equipos para luego realizar una inspección de todos los componentes tales como paneles, salas de control, unidades de inversión y transformación, bodegas de residuos peligrosos y no peligrosos, incluidas las conexiones entre ellos y la operatividad de la planta solar. El propósito es identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales son reparados o reemplazados según corresponda. Se informa de esta situación a las autoridades competentes. Durante la operación se incluye la verificación del estado de la fosa séptica y la inmediata orden de reparación o reemplazo si fuese necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Lluvias intensas e Inundaciones</u> • Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. • Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera del lugar afectado. • En caso que la inundación destruya alguna obra, material, equipo o maquinaria del Proyecto, se procede a retirarla y se dispone en un sitio habilitado. • Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada. • En caso de verificarse algún derrame de sustancia peligrosa, el barro o agua que se encuentra contaminado, es extraído y se almacena como residuo peligroso. • Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de



	la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procede a retirar el suelo y se dispone en sitio habilitado. • Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura debe evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación <u>Remoción en masa</u> • Información periódica sobre las predicciones meteorológicas y el estado de la situación. • Se está atento a las instrucciones que emanen de la Autoridad. • En caso de obstrucción de los caminos, se reestablece la conectividad para vehículos de emergencia a través del trabajo conjunto entre los contratistas, operadores y maquinaria que estén trabajando durante la construcción del Proyecto. • Se da aviso de inmediato al Jefe de la Obra, quien informa a los encargados de prevención de riesgos y al Jefe de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizan inmediatamente las obras y si es pertinente se evacua a todo el personal, hasta áreas seguras. Sólo pueden activarse las faenas de construcción cuando la ONEMI o carabineros hayan informado al Jefe de Obras de que el área se encuentra fuera de peligro. En caso de registrarse heridos por este accidente, estos son llevados a un centro asistencial.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.11. del ICE.

12.2.12. Situación de riesgo o contingencia de funcionamiento inadecuado de la fosa séptica.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones a implementar	Para las situaciones de emergencias en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	funcionamiento del sistema particular de alcantarillado se procede de la siguiente manera: Incendio en instalaciones de manejo de aguas servidas Las medidas de emergencia específicas consideradas para el caso de un evento de incendio que pueda afectar las áreas de manejo de aguas servidas son las siguientes: • Si se detecta humo o llamas visibles, mantener la calma y actuar con rapidez. • Suspender todas las actividades que se están realizando relacionadas con el uso del sistema de alcantarillado. • Evaluar la magnitud y características del incendio. • Comunicar de inmediato a los vigilantes o al Jefe de Prevención de Riesgos. • Indicar claramente el lugar afectado, qué se quema, cuánto es lo que se quema y quién proporciona la información con el fin de constatar la credibilidad del informante. • De ser posible, tratar de controlar el incendio con los extintores de incendio dispuestos en el lugar (recordar que los extintores portátiles sólo deben usarse para controlar amagos y no incendios declarados). De no ser posible lo anterior, evacuar rápidamente el lugar afectado y dirigirse a un punto a lo menos 40-50 metros de distancia del lugar de incendio. • Dependiendo de la magnitud ubicación y naturaleza de la emergencia, se comunica a las siguientes instituciones y servicios competentes: Cuerpo de Bomberos, Carabineros de Chile, Ilustre Municipalidad de Litueche y Gobernación Provincial de Cardenal Caro. • Avisar a las autoridades involucradas y servicios competentes de acuerdo al sistema de comunicación en caso de emergencias. Explosión de fosa séptica Las medidas de emergencia específicas consideradas ante una eventual explosión de la fosa séptica son las siguientes: • Sin exponerse a riesgo, realizar tareas de contingencia para evitar incidentes de magnitudes mayores (cierre de alimentación, cañerías y colectores, corte de energía eléctrica y gas, habilitación de extintores o espuma, avisar a personal de energía). • Dependiendo de la magnitud ubicación y naturaleza de la emergencia, se comunica a las siguientes instituciones y servicios competentes: Cuerpo de Bomberos,
--	--



	Carabineros de Chile, Ilustre Municipalidad de Litueche y Gobernación Provincial de Cardenal Caro. • Avisar a las autoridades involucradas y servicios competentes, de acuerdo al sistema de comunicación en caso de emergencias. • Evacuar a personal al punto de encuentro más seguro y esperar el personal de las brigadas de emergencia, quienes atienden y trasladan al personal accidentado, en caso de ser requerido. • Declarar la finalización de la emergencia. • Evaluar el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminación, etc.). • Coordinar la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales. • Coordinar la realización de la evaluación e informe final de la emergencia. El cual queda disponible para todo organismo con competencias que lo requiera. Rebalse y derrame de aguas servidas • Contener el derrame con material absorbente (aserrín, arena, etc.) para luego disponerlo como residuo en relleno sanitario autorizado. • Recolección de aguas servidas mediante camión limpia fosas autorizado, de modo tal de terminar con el derrame de forma inmediata. • Retiro y traslado de suelo contaminado a algún relleno sanitario autorizado (suelo contaminado con aguas servidas). Filtraciones por rotura de tuberías • Aislar la unidad o tubería afectada y de ser necesario bloquear el uso de los servicios sanitarios asociados a la red afectada, el encargado de área suspende las labores y visitas a las dependencias. • En el caso que la emergencia persista por un período mayor a un día, las aguas son retiradas por un camión limpia fosas autorizado que las lleva a un sitio de disposición final autorizado. • Revisar todos los baños de las instalaciones conectados al sistema de evacuación de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario. • Reparación mediante cambio de las piezas o sistemas afectados. En el caso de la saturación de los drenes absorbentes se debe buscar una nueva área de infiltración.
--	--



	• Todas las áreas que puedan haber sido afectadas deben contar con desinfección mediante una empresa autorizada. - Emisiones de olores molestos • Inspección de tuberías, ventilaciones, fosa séptica y drenes absorbentes, para luego tomar las medidas correspondientes. • Limpieza de las instalaciones sanitarias en general. • Evaluación de la aplicación de aditivos y/o agentes desinfectantes. • • Reevaluación de la solución sanitaria completa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realiza de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notifica a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8, Numeral 8.1.12. del ICE.

13. Que, cabe como se señaló en el Vistos N°6 de la presente resolución, el Proyecto contó con un proceso de participación ciudadana, que fue desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

La DIA del proyecto fue publicada válidamente en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de junio de 2021 y en el diario de circulación nacional La Tercera, con la misma fecha, cumpliendo así con el hito de publicación de los proyectos ingresado en el mes de mayo del 2021, también se efectuó la Radio difusión del Proyecto en la Radio Bienvenida entre los días 2 de junio y 8 de junio del 2021, como lo acredita el certificado acompañado con fecha 29 de junio en el Expediente del Proyecto.

Debido a que el Proponente no cumplió con lo establecido en el artículo 87 del Reglamento del SEIA, se dictó la Resolución Exenta N° 189 de fecha 30 de junio de 2021, que suspende el procedimiento administrativo de evaluación del proyecto por incumplimiento del deber del Titular de emitir el aviso radial previamente visado por esta Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, omitiendo los requisitos establecidos en el artículo 87 de D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, RSEIA, señalando que el proponente debería realizar nuevamente las publicaciones indicadas en el artículo 30 de la Ley N°19.300 a costa del titular,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

como asimismo, la radiodifusión en los días hábiles correspondientes al mes siguiente de acuerdo al artículo 87 del Reglamento del SEIA.

Mediante resolución exenta N°230 de fecha 18 de agosto de 2021, se suspende nuevamente el Procedimiento administrativo, toda vez que la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins estimó nuevamente el incumplimiento del deber del Titular de emitir el aviso radial, previamente visado por esta Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, omitiendo los requisitos establecidos en el artículo 87 de D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, RSEIA, y que dicho incumplimiento es susceptible de afectar la adecuada participación ciudadana, toda vez que la oportunidad, frecuencia e integridad del aviso, tienen por objeto asegurar y facilitar el conocimiento por parte de la comunidad del hecho de haberse presentado a evaluación ambiental un determinado proyecto, y permitirle el ejercicio de los derechos que sean procedentes al respecto. Señalando nuevamente que el proponente debería realizar nuevamente las publicaciones indicadas en el artículo 30 de la Ley N°19.300 a costa del titular, como asimismo, la radiodifusión en los días hábiles correspondientes al mes siguiente de acuerdo al artículo 87 del Reglamento del SEIA.

El proponente acredita acompañando los certificados de publicación en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de octubre de 2021, en el diario Sexta Región con fecha 1 de octubre de 2021, la difusión radial se efectuó por medio de la radio Bienvenida FM entre los días 4 de octubre de 2021 y 08 de octubre de 2021, según consta en el certificado S/N con fecha de Oficina de Partes 13/10/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 18/10/2021 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.

Dentro de dicho plazo, de conformidad con lo prescrito en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, y lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 94 del Reglamento del SEIA, se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana, presentadas por las organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica denominadas “Agrupación Social, Cultural Educativa y Medioambiental Bosques para Cachapoal”, RUT: 65.138.843-0, representada por don, Patricia Segura Ducó, inscripción N°254167, de fecha 13 de junio de 2017, , mediante la cual reafirma la solicitud de Participación Ciudadana realizada mediante la carta s/n de fecha 6 de julio de 2021. Esta reafirmación de solicitud fue ingresada mediante Oficina de Partes del SEA Región de O'Higgins el día 18 de octubre de 2021; y por la organización ciudadana con personalidad jurídica denominada “Asociación Regional Ambiental O'Higgins”, RUT: 65.187.252-9, representada por don, Cristian Osorio Pino, inscripción N°298647, de fecha 26 de septiembre de 2019, mediante la cual reafirma la solicitud de Participación Ciudadana realizada mediante la carta s/n de fecha 7 de julio de 2021. Estas reafirmaciones de solicitud fueron ingresadas mediante Oficina de Partes del SEA Región de O'Higgins el día 18 de octubre de 2021, las que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 2 organizaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Con fecha 12 de enero de 2022 se dictó la Resolución N° 2022061018 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana, por el cumplimiento de los requisitos legales, señalados en el párrafo anterior.

Cabe destacar que se presentaron un total de 4 observadores ciudadanos, quienes realizaron sus observaciones al proyecto, destacando que 1 de ellos, presentó fuera de plazo, por lo tanto extemporáneamente su observación, situación que se analiza en los siguientes acápite.

13.1. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el Proponente, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 13.1 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Apresto	Vía telemática mediante la aplicación Teams, cuyo link fue el siguiente: https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_Mzg2ODA3MWQtODMzMjYzU3LTkxNzMtMDg3NmQ2YThhMTQw%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22b71dc67e-f571-4846-9db8-1264f14ea88b%22%2c%22Oid%22%3a%226d0d5b36-2028-4ccd-a33d-5f5b38a2fed1%22%7d	22/02/2022
2	Reunión de Diálogo con el Proponente del Proyecto y la comunidad.	Sede de la Junta de Vecinos de la localidad “El Cuzco”, cuyas coordenadas son: 261301.00 m E; 6221103.00 m, comuna de Litueche, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/03/2022
3	Reunión en el área de influencia con el Proponente del Proyecto y la comunidad.	En el contexto de la PAC, las comunidades solicitaron a la Proponente realizar una visita a terreno, con el objeto de apreciar directamente el lugar donde pretende emplazarse las partes y obras del proyecto en evaluación, por lo que en la reunión del día 10 de marzo, se coordinó la visita a terreno para el día 15 de marzo. En el desarrollo de la reunión, por parte del SEA, se expusieron los alcances principales	15/03/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	relacionados con el emplazamiento del Proyecto, y además se contestaron las preguntas y dudas de la comunidad. A esta actividad no asistió la Proponente del proyecto ni su representante, sin dar un aviso previo, pese a ser invitados y haber acordado en conjunto con la comunidad el mismo día del primer taller PAC esta visita a terreno, lo que deja a la comunidad sin conocer al área de influencia del Proyecto.	
--	--	--

13.2 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

Tabla 13.2. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas		
Observante	Persona	Razón no admisibilidad
Haydée Margarita Guerrero Hernández	Natural	La observación ciudadana se presentó extemporáneamente. En efecto, esta fue ingresada el 22 de marzo de 2022, mientras que el plazo previsto para la realización del proceso de participación y la formulación se observaciones venció el 21 de marzo de 2024. Se aclara que la ciudadana Haydée Margarita Guerrero Hernández hizo ingreso de dos (2) observaciones, de las cuales solo la primera quedó admisible.

Que revisada la admisibilidad y temporalidad de las Observaciones realizadas por doña María Fernanda Vallejos Figueroa, don Cristian Osorio Pino y doña Haydée Guerrero Hernández, no existieron observaciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA, exceptuando la detallada en la tabla precedente 12.3.1. Por lo anterior, todas las observaciones realizadas en el marco de la PAC fueron incluidas mediante Carta N°202106103224 de fecha 11 de noviembre de 2021 por parte del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

SEA de la Región de O'Higgins, denominado Anexo Participación Ciudadana y, dirigida al Proponente.

13.3 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

1. Descripción de Proyecto

Descripción de partes, obras y acciones del Proyecto

Partes y obras permanentes

Paneles fotovoltaicos

Observante: Cristian Marcelo Osorio Pino

Observación:

- 1. Las celdas fotovoltaicas presentan una eficiencia de conversión de entre el 12 y el 25%, el porcentaje restante de energía solar no captada es disipado como energía calórica sobre su estructura, lo que incrementa considerablemente su nivel de temperatura. En relación a lo anterior y en consideración de que los aumentos de temperatura, sobre todo si son artificiales, causan desajustes climatológicos o desarmonías ecosistémicas en zonas determinadas y limitadas, según el rango de influencia del emisor. ¿Qué acción pretende realizar el Proponente para disminuir las altas temperaturas que generan la gran cantidad de paneles que se instalan, y así asegurar el equilibrio ecológico de la zona misma y aledaña en donde se emplazará el proyecto? (ID 2.2)*

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto Descripción de partes, obras y acciones. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, el proponente responde lo observado por el ciudadano antes individualizado, indicando expresamente:

“R: Respecto a la consulta, se señala que se realiza una revisión exhaustiva de publicaciones científicas nacionales e internacionales, tanto en los buscadores JSTOR y Google Scholar. Como resultado no existen reportes que este tipo de proyecto pueda generar calor que afecte a la vegetación colindante.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Al contrario, a través de la búsqueda se encuentran diversas publicaciones tales como: “H. Montag, G Parker & T.

Clarkson. 2016. *The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity*”, Zhang, X., Xu, M., 2020. *Assessing the effects of photovoltaic powerplants on surface temperature using remote sensing techniques. Remote Sens. 12 (11), 1825* y Nordberg, Eric J. and Julian Caley, M. and Schwarzkopf, Lin *Designing solar farms for synergistic commercial and conservation outcomes Solar Energy 2021, nov,228 586-593*, las que concluyen que este tipo de proyectos no afectan durante la etapa de operación a la flora del local, más bien ayudan a la proliferación de estas especies. En dichas publicaciones establecen que los paneles tienen un efecto positivo sobre la temperatura del suelo, generando una leve disminución, lo que da cuenta que estas no generan un aumento de la temperatura que pueda afectar a las especies colindantes.

En complemento, es importante diferenciar los proyectos fotovoltaicos PMGD (como el evaluado actualmente) respecto a aquellos de Energía Solar de Concentración, ya que su forma de producción energética utiliza espejos para reflejar y concentrar la luz del sol en receptores que convierten la energía solar en calor. Ello genera un efecto calórico entre los paneles y el elemento receptor de la luz reflejada, lo cual puede generar efectos microclimáticos y localizados.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación; toda vez que la respuesta se hace cargo de lo observado, entregando información que permite justificarla.

Además, el proponente distingue dos tipos de centrales solares, descartando que el proyecto en evaluación considere obras o acciones de una central solar de concentración, donde la forma de producción de la energía se realiza a través de espejos que se utilizan para reflejar y concentrar la luz del sol en los receptores que convierten la energía.

Por tanto, en el caso que se evalúa, el mecanismo de producción es distinto, toda vez que los paneles solares captan la energía solar sin reflejarla en otro punto. Lo último es coherente y concordante con la descripción de las partes, obras y acciones del proyecto evaluado.

Fase de Construcción y operación

Residuos

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa

Observación:

2. Respecto a los residuos sólidos domiciliarios:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

- a. ¿Tiene algún plan de mitigación con respecto a la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos a lo largo de la fase de construcción y operación?
- b. ¿Ese plan de residuos contempla apoyo a la comunidad en educación ambiental?
- c. ¿Trasladan los residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios mediante los camiones recolectores de basura municipales o de manera privada?
- d. ¿cuántos Kg se estima de generación de basura? El sector de El Cuzco, Matancilla y Pulín son sectores conflictivos en el ámbito de los microbasurales, por lo que es relevante la temática de residuos sólidos domiciliarios. (ID 1.9)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atinente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto Descripción de la Fase de Construcción y Operación. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 2 del citado documento el Proponente señala:

“R: Los residuos asimilables a domiciliarios se estiman en una generación de 2.036 m³/mes para la fase de construcción, mientras que durante la fase de operación se estima una generación de 180 Kg/año. En cuanto a los residuos no peligrosos como restos de materiales de construcción, embalaje, madera y elementos de ferretería, se estima una producción de 1.100 kg/mes para la fase de construcción; mientras que para la fase de operación se generan 120 kg/mes. Finalmente, se estima la generación de 100 kg/mes de residuos peligrosos durante la fase de construcción; mientras que durante la fase de operación serían tan solo 82 kg/año.

De acuerdo a lo anterior, el Proponente aclara que cuenta con instalaciones y procedimientos aprobados ambientalmente para el almacenamiento de estos tipos de residuos. El acopio de residuos asimilables a domiciliarios se hace directamente en el suelo con la segregación indicada, o en contenedores con tapa hermética y capacidad para 200 l para aquellos residuos cuyas dimensiones lo permitan. En el caso de los residuos industriales no peligrosos, estos se almacena durante la fase de construcción en el patio de residuos no peligrosos, segregando por tipo los residuos: residuos de maderas, plásticos de gran tamaño y fierros. Finalmente, en cuanto a los residuos peligrosos, estos se almacena en una bodega especializada para ello.

Una vez que los distintos residuos hayan sido almacenados temporalmente en el área del Proyecto y alcancen la cantidad máxima de almacenamiento, el Proponente gestionará su retiro, ya sea a reciclaje o a disposición final, dependiendo de la materialidad y potencial de reciclabilidad. Durante las fases de construcción y cierre se hace uso del camión recolector municipal; mientras que durante la fase de operación se retiraran los residuos de manera particular.

Por último, cabe señalar que este plan de manejo de residuos no contempla la participación ni apoyo de la comunidad, así como tampoco charlas comunitarias en donde se explique la importancia del reciclaje y la gestión de residuos.”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

La proponente entrega información sobre la cantidad estimada de residuos sólidos que se generan durante las distintas fases del proyecto, especificando si son residuos domiciliarios, peligrosos o no peligrosos. La información proporcionada por el proponente es similar aquella descrita en la estimación de la cantidad y manejo de los residuos que genera la ejecución del proyecto, contenida en el acápite de descripción de este. Por lo mismo, se entiende que esta observación y la respuesta otorgada fue debidamente considerada en la evaluación ambiental del proyecto.

Por su parte, el proponente especifica el manejo que se hace de dichos residuos, los que están vinculados, además, a un almacenamiento temporal que debe cumplir con los requisitos técnicos y formales de los permisos ambientales mixtos descritos en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, los que fueron presentados durante la evaluación y que se encuentran descrito en el apartado de permisos ambientales del presente Informe. Por ello, es dable concluir que la información entregada no solo es suficiente, sino que además es concordante con la descripción del propio proyecto, por lo que se entiende que sí fue considerada en la presente evaluación ambiental.

Por último, aun cuando el observante consultó sobre la temática de educación ambiental de la comunidad en materia de manejo y disposición de residuos, el proponente aclara que dicha dimensión de la gestión ambiental no ha sido considerada como parte del proyecto evaluado, ni tampoco como un compromiso ambiental voluntario. Por ello, dado que se trata de una acción no exigida obligatoriamente por la legislación ambiental, los términos y alcances de la respuesta entrega información suficiente al observante.

Fase de Cierre

Residuos

Observante: Cristian Marcelo Osorio Pino

Observación:

3. ¿Cuál es el plan de reutilización o reciclaje de los paneles fotovoltaicos una vez desmantelado el proyecto, tomando en cuenta que dentro de sus componentes podemos encontrar elementos altamente contaminantes como: cobre, plata, silicio, cadmio, plomo, entre otros? (ID 2.1)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto Descripción de la Fase de Cierre. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 3 del citado documento el Proponente señala:

“R: Al respecto se puede señalar que los paneles fotovoltaicos califican dentro de la tipología “aparatos eléctricos y electrónicos”, los cuales están definidos por La Ley N° 20.920; Ley de Responsabilidad Extendida del Productor. De acuerdo a lo anterior, se toma contacto con una empresa dedicada al reciclaje de paneles fotovoltaicos, de tal manera que esta pueda recibir aquellos paneles con fallas que ya no sean utilizados por el Proyecto. Posteriormente, se conecta a la empresa recicladora autorizada para tales fines, quienes retirarán los paneles en desuso desde el predio y los trasladan a sus puntos de transformación. En complemento, el Proponente lleva registro en faena de retiro de los paneles fotovoltaicos con fallas por parte de una empresa recicladora autorizada, así como un registro de contrato con la(s) empresa(s) recicladora(s) autorizada(s).”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación.

Cabe indicar que, en el capítulo de descripción de proyecto del presente Informe, en cuanto a las acciones de la fase de cierre, se indica expresamente que el desmontaje de estructuras de soporte, la desconexión, desmontaje y retiro de los centros integrales de inversión y transformación, y otros equipos eléctricos, son trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.

Por su parte, en el capítulo de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable del presente Informe, se detalla que al proyecto le aplica la ley N°20.920, sobre Responsabilidad extendida del productor, en sus distintas fases. Para acreditar su cumplimiento, el Proponente indica que se entregan los paneles fotovoltaicos en desuso a un gestor autorizado para su tratamiento manejo, bajo las condiciones básicas establecidas por estos gestores. El tratamiento y/o disposición de éstos es de responsabilidad del Proponente; sin embargo, de acuerdo con la presente norma, debe ser ejecutado por un gestor autorizado.

Por tanto, de acuerdo con lo indicado, se desprende que la observación y la respuesta entregada por el proponente sí fue debidamente considerada durante la evaluación ambiental.

3. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Art. 6° del RSEIA

Flora y vegetación

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Observación:

4. Con respecto a la reubicación de las especies de flora: ¿Dónde se contempla la reubicación? ¿Mismo terreno? ¿Áreas verdes para la comunidad? ¿Árboles nativos a los vecinos? (ID 1.5)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atinente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 4 del citado documento el Proponente señala:

“R: Se aclara que la obligación legal de reforestar contempla la reposición de individuos arbóreos nativos afectados por el proyecto en otro terreno ubicado dentro de la provincia, que cuente con aptitud preferentemente forestal, tal como lo establecido por la autoridad (Artículo 33° del Decreto 193/1998, que Aprueba el Reglamento General del Decreto Ley N°701/1974, sobre Fomento Forestal, Ministerio de Agricultura).

Los antecedentes específicos del predio donde se ejecutará la reforestación dentro de la provincia Cardenal Caro, aun no se encuentran definidos. No obstante, éstos son informados oportunamente a la autoridad durante la presentación sectorial del Plan de Manejo de Obras Civiles (PM O.O.C.C.), según lo indicado en la Guía de Evaluación Ambiental CONAF año 2014.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación no fue debidamente considerada en la presente evaluación, dado que el Proponente no incluye dentro de su respuesta el Compromiso ambiental voluntario sobre Rescate y relocalización de *Calydorea xiphioides*.

En efecto, la pregunta formulada por la observante es amplia, dado que consulta por reubicación de especies de flora que pudiera verse afectada a raíz de las partes y obras del proyecto en sus distintas etapas, sin que la misma esté circunscrita a un tipo de especie en particular. La respuesta, en cambio, se limita a las especies arbóreas que están reguladas por la legislación de fomento forestal, a pesar de que en la descripción del proyecto se contempla un compromiso ambiental voluntario para el rescate y relocalización de *Calydorea xiphioides*, especie de flora.

Por ello, se entiende que la respuesta entregada no es suficiente y no permite entregar información completa al observante sobre los impactos que el proyecto pueda generar sobre la totalidad de especies de flora que necesiten una relocalización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Observante: Haydée Margarita Guerrero Hernández

Observación:

5. La *Calydorea xiphioides* también llamada Violeta, Tahay es una iridácea clasificada como vulnerable. Está presente de forma abundante en la zona de instalación del proyecto Fotovoltaico El Cuzco, conociendo que es alimento de cururos y chingues, los cuales debido a la deforestación de gran parte de la zona costera para la instalación de agroindustria y parcelaciones, han encontrado en estos espacios su hábitat. Solicito estudio y plan de manejo sustentable para la conservación de dicha planta. (ID 3.1)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto, el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 5 del citado documento el Proponente señala:

“R: Efectivamente, tal como se presenta en el Anexo 19 de la Adenda, en el área de emplazamiento se encontraron 19 individuos de Calydorea xiphioides, cuyos antecedentes principales se presentan a continuación:

Familia	Especie	MMA	Libro Rojo	MNHN
Iridaceae	<i>Calydorea xiphioides</i> (Poepp.) Espinosa	VU ¹ -R ² DS 50/2008 MINSEGPRES	--	En Peligro

A fin de facilitar su ubicación, cada uno de los individuos fue georreferenciado, lo cual se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla XI-1. Ubicación de Calydorea xiphioides

Especie	UTM Este	UTM Norte
<i>Calydorea xiphioides</i> (Poepp.) Espinosa	260.197	6.223.633
	260.311	6.223.524

¹ Vulnerable

² Rara



	260.270	6.223.437
	260.249	6.223.525
	259.956	6.223.804
	259.730	6.223.910
	260.157	6.223.565
	260.090	6.223.649
	260.083	6.223.515
	260.016	6.223.578
	260.186	6.223.471
	260.127	6.223.428
	260.339	6.223.690
	260.182	6.223.562
	259.783	6.223.563
	259.840	6.223.647
	259.599	6.223.982
	259.925	6.223.545
	259.928	6.223.624

En cuanto a la presencia de la especie Calydorea xiphioides en el predio, se plantea:

1) Relocalización: Se propone un trasplante de individuos potencialmente afectables a lugares cercanos al proyecto (límites y alrededores, o zonas protegidas como quebradas que no sean intervenidas por las obras) tomando todas las consideraciones posibles. La extracción se realiza manualmente y con la ayuda de herramientas adecuadas (utilizando para soltar el sustrato y liberar la planta, barreta y pala). Una vez extraído cada individuo, en el lugar de trasplante, se mejora el suelo vegetal con enraizante, riego inicial y una mezcla de compost y tierra para mejorar la calidad del suelo.

En complemento, en la época de floración de la especie antes mencionada, se plantea realizar una colecta de semillas con el fin de potenciar las posibilidades de propagación. Para esto se entregará las semillas mediante un trabajo en conjunto al Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y así evaluar las mejores estrategias para la protección de la especie.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación no fue debidamente considerada en la presente evaluación, dado que el Proponente no incluye dentro de su respuesta el Plan de Manejo sobre la especie *Calydorea xiphioides* solicitado por la observante.

La observación presentada por el observante dice relación con que el proponente del proyecto proporcionara información sobre estudio y plan de manejo para la especie *Calydorea xiphioides*. Aún cuando se responde con información asociada a la misma, no se responde expresamente sobre el plan de manejo, el cuál sí se encuentra incorporado en la descripción del proyecto a través de un compromiso ambiental voluntario.

Por ello, se entiende que la respuesta presentada en la Adenda Complementaria no es completa ni suficiente para subsanar la observación ciudadana formulada.

Fauna

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa

Observación:

6. Con respecto a la fauna: ¿Cómo ejecutan la reubicación de las especies?, protocolos, ¿cuáles? (ID 1.6)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 6 del citado documento el Proponente señala:

“R: Se aclara que el presente Proyecto no contempla ejecutar actividades de rescate y relocalización de fauna; más bien, de acuerdo a lo estipulado por el SEA, corresponde aplicar medidas genéricas, ya que los individuos en categoría de conservación “Preocupación menor” se encuentran fuera del área de intervención del proyecto. Conforme a lo anterior, a continuación se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV):

Tabla XI-2. CAV Capacitaciones al personal – Fauna Silvestre

Capacitaciones al personal

Componente: Fauna Silvestre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Medida	<u>Objetivo:</u> Proteger las especies de fauna que habitan o transitan por las áreas de influencias del Proyecto. <u>Descripción:</u> Esta medida se aplica mediante capacitación permanente a todos los trabajadores de IM2 Solar y de empresas contratistas o colaboradores. Asimismo, se capacita al equipo para lograr un óptimo manejo de residuos, a fin de que éstos no constituyan un foco de atracción ni alimentación para fauna silvestre. Estas instrucciones forman parte de los reglamentos internos de la empresa y su incumplimiento, independiente de las circunstancias o las consecuencias del hecho, es objeto de sanciones. Esta medida aplica por igual en todas las áreas donde se desarrolla el Proyecto. Considera la ejecución de charlas de instrucción periódicas, sesiones de capacitación e instalación de señalética de advertencia. <u>Justificación:</u> La protección del medio ambiente, incluida la fauna silvestre, y el manejo adecuado de los residuos a generar por el Proyecto forman parte de las normas básicas de IM2 Solar. Tal conducta es promovida en los trabajadores a través de charlas de inducción y/o capacitación y, en todo caso, es de obligado cumplimiento.
--------	--

Capacitaciones al personal

Componente: Fauna Silvestre

Etapa	Construcción, Operación y Cierre.
Lugar, Forma y Oportunidad	<u>Lugar:</u> Parque solar, ruta de acceso al Proyecto. <u>Forma:</u> Al inicio de cada fase del Proyecto, se procede a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de haber nuevos ingresos de trabajadores. Se consideran los siguientes tópicos: • Protección de especies en categoría presentes en el área. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. <u>Oportunidad:</u> Se implementa un programa de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

<i>Indicador de cumplimiento</i>	<i>Al final de cada capacitación, se realiza un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Se realizan reportes de avistamientos e incidentes que involucren a fauna. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.</i>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<i>Registro de capacitación. Reportes de avistamientos e incidentes. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.</i>

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación no fue debidamente considerada en la presente evaluación, dado que el Proponente no incluye dentro de su respuesta el Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.

La observación presentada por el observante dice relación con que el proponente del proyecto proporcionara información las acciones que se adoptarían en relación con especies de fauna y cómo se realizaría una reubicación de estas a raíz de la afectación que podrían sufrir debido a las distintas obras o acciones del proyecto. Aun cuando se responde con información asociada indirectamente al objeto de la observación, no se responde expresamente, toda vez que el proyecto sí contempla una perturbación controlada que se propone como compromiso ambiental voluntario (según lo indicado en el punto 11.1.8 de este ICE). De esta forma, la respuesta es parcial, pues se asocia la capacitación del personal con el objeto de proteger especies de fauna, a pesar de que lo consultado decía relación con la reubicación de alguna especie de fauna.

Por ello, se entiende que la respuesta presentada en la Adenda Complementaria no es completa ni suficiente para subsanar la observación ciudadana formulada.

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa

Observación:

7. Dentro de los impactos a la flora y fauna del lugar: ¿Se contempla la educación ambiental a los vecinos aledaños al proyecto o a las comunidades en general, pensando en la alteración del paisaje y la ocupación de hábitat de las especies encontradas en el lugar? (ID 1.7)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 7 del citado documento el Proponente señala:

“R: El Proponente aclara que el Proyecto contempla la ejecución de capacitaciones para el personal, a fin de proteger las especies de fauna que habitan o transitan por el área de emplazamiento del Proyecto.

Cabe señalar que el Proyecto no contempla el desarrollo de capacitaciones en educación ambiental para los vecinos y comunidades aledañas.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación.

Aun cuando el observante consultó sobre la temática de educación ambiental, el proponente aclara que dicha dimensión de la gestión ambiental no ha sido considerada como parte del proyecto evaluado, ni tampoco como un compromiso ambiental voluntario. Por ello, dado que se trata de una acción no exigida obligatoriamente por la legislación ambiental, los términos y alcances de la respuesta entrega información suficiente al observante.

Insectos

Observante: Cristian Marcelo Osorio Pino

Observación:

8. Los paneles fotovoltaicos son uno de los pocos elementos artificiales que pueden imitar la luz polarizada, la cual es emitida de forma natural por las superficies de agua, esta luz es captada principalmente por insectos, los que se guían por estas señales para bajar o acercarse a las superficies para alimentarse o reproducirse, según sean especies acuáticas o no. Según investigadores en Hungría y en Estados Unidos, los insectos entran en un estado de confusión y desorientación al posarse sobre los paneles, una vez que estos “se dan cuenta” que no es agua se elevan nuevamente, vuelven a captar las señales de luz y vuelven a bajar, finalmente este gasto energético de ir y venir les provoca la muerte. Considerando lo anterior, ¿Qué medidas proponen para evitar la mortandad masiva de diversas especies de insectos, incluyendo a especies de importancia ecológica mundial como lo son las abejas y otros polinizadores, asumiendo además que generalmente los insectos son la base de cadenas alimenticias, lo que podría desencadenar un efecto dominó que eventualmente acabaría con ecosistemas enteros tanto de flora como de fauna en zonas determinadas? (ID 2.3)

Evaluación técnica de la observación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 8 del citado documento el Proponente señala:

“R: Se aclara que el proyecto no genera luz polarizada en concentraciones y permanencia superiores a las establecidas en la legislación nacional vigente, correspondiente al Decreto 43 del Ministerio de Medio Ambiente, el cual establece la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aplicable a las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo.

En complemento, tal como se identifica en los estudios hidrológicos del área de influencia del Proyecto, no existen cuerpos de agua cercanos al mismo; por consiguiente, no existen poblaciones de insectos con hábitos acuáticos cuyo ámbito hogar abarque el área de influencia del Proyecto.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación no fue debidamente considerada en la presente evaluación, dado que el Proponente no descarta de manera adecuada la no afectación a insectos producto de la luz polarizada emitida por los paneles fotovoltaicos.

La respuesta del proponente no aborda suficientemente la observación presentada por el ciudadano, no entrega antecedentes concretos que permitan descartar el eventual impacto sobre las especies de insectos indicadas en la pregunta. Por su parte, si bien señala que el proyecto se encuentra dentro de los límites previstos por una norma de emisión para la contaminación lumínica, no explica cómo esta alternación se vincula con el efecto de luz polarizada, así como tampoco se entiende de la respuesta la aplicación de la norma para un territorio en el cual no tiene ámbito de vigencia. Es más, el objetivo de la norma citada dice relación con prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos en algunas regiones del país, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión lumínica. Por ello, resulta dable entender que la misma no se asocia al efecto consultado por el ciudadano.

De lo anterior, se desprende que la observación ciudadana no fue debidamente considerada en la evaluación ambiental.

Suelo

Observante: Cristian Marcelo Osorio Pino

Observación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

9. Solicito informar cuáles son las medidas que tiene contempladas el Proponente del proyecto para devolver el suelo al estado original, una vez desmantelado el proyecto. (ID 2.5)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 9 del citado documento el Proponente señala:

“R: El Proponente compromete la ejecución de actividades de descompactación de suelo al finalizar el retiro de las obras, durante la Fase de Cierre, lo cual promueve la mejora de las condiciones físicas del suelo, facilitando el restablecimiento natural de la vegetación en el área de emplazamiento y, con ello, la condición de naturalidad del paisaje. El indicador cuantitativo es obtenido a través de los ensayos de compactación Proctor, el cual se lleva a cabo antes de la fase de construcción a fin de establecer la condición basal del suelo, y al finalizar la Fase de Cierre, con el objetivo de analizar su condición final e igualarla a la condición basal, de ser así necesario.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación, entregando antecedentes concordantes con las acciones descritas para la fase de cierre del proyecto.

Agua superficial, subsuperficial y subterránea

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa

Observación:

10. ¿Cuáles son los nombres de las quebradas? ¿Cuántos litros/segundos de agua se estima del Estero Manantiales, donde ambas quebradas se unen? ¿Cómo afectaría el proyecto en el ecosistema alrededor de las quebradas? (ID 1.1)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:



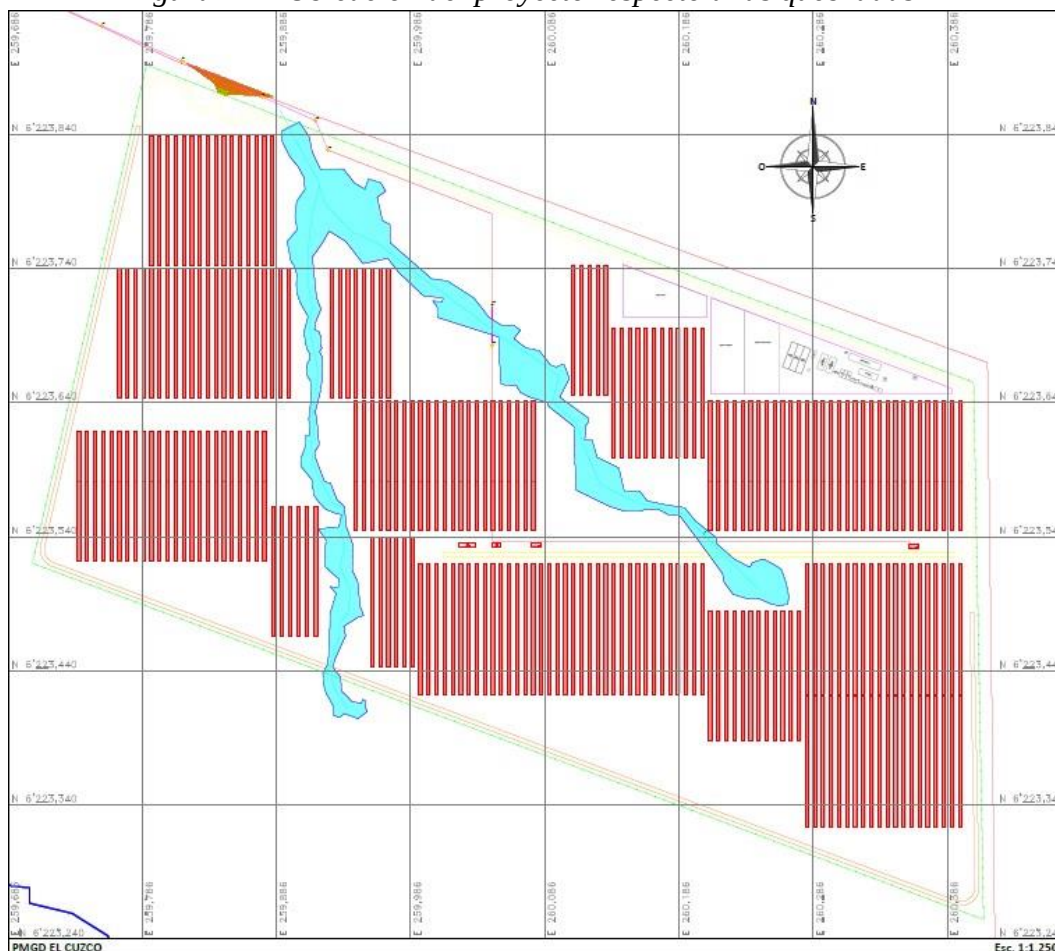
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 10 del citado documento el Proponente señala:

R: El Proponente aclara que las dos quebradas presentes en el área de emplazamiento no se encuentran identificadas por la Dirección General de Aguas (DGA), siendo estas de régimen intermitente, lo cual implica que se activan solo en periodos de lluvia intensa.

Figura XI-1 Ubicación del proyecto respecto a las quebradas



Adicionalmente, se indica que dichas quebradas sin nombre (S/N) no cuentan con un registro histórico ni puntual de los caudales que han transportado.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente contempla ejecutar las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se mantienen limpias y despejadas las zonas aledañas a las quebradas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

- *No se acumulan ni manipulan sustancias peligrosas, ni ningún tipo de residuo en lugares cercanos a las quebradas.*
- *No se realiza mantención ni limpieza de maquinaria, ni se estacionan maquinarias pesadas en las cercanías de las quebradas.*
- *El Proponente, a través de su personal de prevención de riesgos, vela porque los equipos se encuentren en condiciones adecuadas, así como también que los operadores de maquinaria y equipos cuenten con su licencia de conducir.*
- *Los operarios de maquinaria, equipos y todo el personal, debe estar en conocimiento del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto.*

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación no fue debidamente considerada en la presente evaluación, dado que el Proponente no indica cuál es el caudal del Estero Manantiales, así como tampoco hace referencia al descarte de afectación al ecosistema que se forma alrededor de las quebradas, ni a la intervención que tienen estas quebradas debido al cruce de caminos, cerco perimetral y cableado interno.

Por tanto, considerando que el objeto de la observación no fue completamente respondido, se entiende que la observación ciudadana no fue debidamente considerada en la evaluación ambiental.

Observante: Cristian Marcelo Osorio Pino

Observación:

11. El proyecto considera caminos interiores que afectarían los cauces o eventuales cauces del estero presente en el lugar, podría el Proponente reconsiderar los caminos para evitar esta afectación. (ID 2.6)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

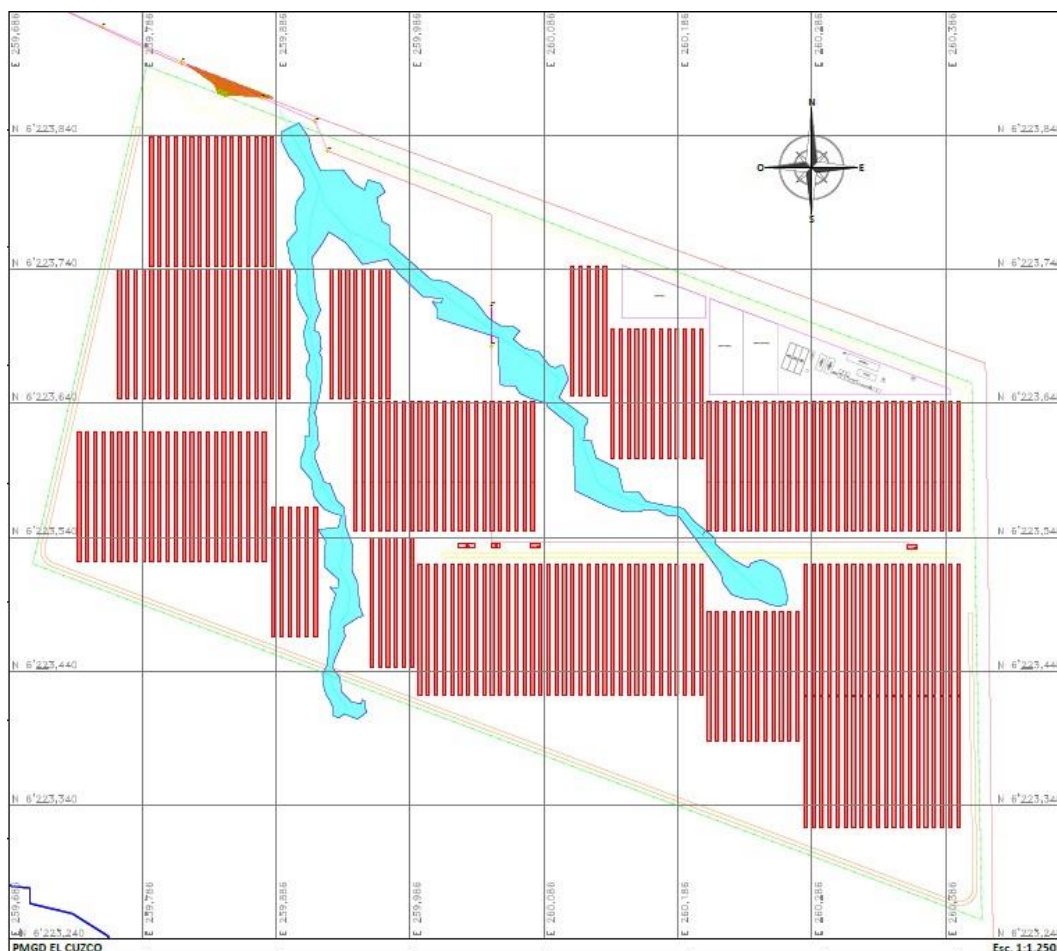
En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 11 del citado documento el Proponente señala:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

“R: Las obras del Proyecto se encuentran distribuidas en consideración con la geomorfología del área de emplazamiento. Dada la existencia de dos quebradas intermitentes, se ha considerado en el diseño del parque fotovoltaico la construcción, la mínima intervención posible, que en este caso corresponde a dos obras que se emplazarían en la Quebrada N°1, las cuales corresponden a obras de tipo alcantarilla que permiten el paso seguro de los vehículos y maquinaria requerida por el Proyecto, así como también permite el flujo normal del agua por la quebrada.”

Figura XI-2 Ubicación del proyecto respecto a las quebradas



Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación no fue debidamente considerada en la presente evaluación, dado que el Proponente en la figura adjunta, no indica dónde se realiza el cruce de las quebradas.

Adicionalmente, se hace presente que la respuesta tampoco entrega información concreta y precisa de si es factible redefinir los atravesos indicados, a fin de evitar la intervención de las quebradas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Por tanto, la respuesta a la observación es incompleta y, por lo mismo, se desprende que lo observado no fue debidamente considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Art. 7° del RSEIA

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa

Observación:

12. En la salida a terreno, nos percatamos que hay hornos de carbón que no salen descritos, estos se encuentran cercanos al límite del proyecto ¿Sabían de su existencia? ¿Están en funcionamiento? De ser así, ¿han tenido contacto con las personas a cargo del funcionamiento de los hornos, y cómo planean mantener o ayudar a mantener esta actividad tan tradicional y artesanal?, ¿Alguna medida para su preservación? (ID 1.2)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 12 del citado documento el Proponente señala:

“R: En primera instancia, es importante indicar que conforme al Estudio de Medio Humano presentado en el Anexo 21 de la Adenda, el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra libre de elementos de valor patrimonial, cultural y/o turístico. En cuanto a los hornos identificados por la ciudadanía fuera del área de emplazamiento, el Proponente aclara que de momento no ha tomado contacto con el propietario de dichos elementos, básicamente porque no se ven afectados por la construcción ni ejecución del parque fotovoltaico, ya que se ubican a 105 m de la obra más cercana del Proyecto.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación sí fue debidamente considerada en la presente evaluación, dado que el Proponente señala que no intervienen con las obras y acciones del proyecto la actividad elaboración de carbón, señalando el distanciamiento de la obra más cercana con la ubicación de hornos de producción de carbón de espino.

Por lo anterior, se entiende que la observación sí fue debidamente considerada en la evaluación ambiental del proyecto.

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Observación:

13. Se contempla un alto tráfico de camiones por una carpeta asfáltica recientemente inaugurada: ¿Cuánto pesan los camiones cargados con los paneles y las demás estructuras que se deben instalar? ¿Se ha contemplado el peso máximo que soporta el camino? Si el camino se ve afectado por el tránsito de camiones ¿Qué se contempla para mitigar el posible daño? (ID 1.3)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atinente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 13 del citado documento el Proponente señala:

“R: En respuesta a lo consultado, se aclara que los camiones más pesados requeridos para la construcción del Proyecto pesan entre 28 y 32 toneladas, incluyendo los equipos e insumos que se han de transportar. En cuanto al peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, de acuerdo a. Decreto 158 del MOP el peso bruto total máximo permitido en Chile es de 45 ton, distribuyendo la carga sobre un mayor número de ejes. De acuerdo con lo anterior, no se proyecta que el flujo de los camiones con carga pueda dañar la estructura del camino I-138 y/o afectar el tránsito de otros vehículos que transiten por la vía. Pese a lo anterior, el Proponente se compromete a una vez finalizada la Fase de Construcción y Cierre, reparar la vía en caso de ocasionar daño estructural comprobable a la misma. Para lo anterior, el Proponente considera como condición basal un registro fotográfico de la vía tomado de manera previa a la Fase de Construcción, el cual reporta a la SMA en un plazo no mayor a 20 días hábiles una vez iniciada la construcción.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación, toda vez que el proponente entrega información atinente a lo observado, entregando datos trazables con la normativa sectorial aplicable al tonelaje de los camiones y el peso bruto total máximo permitido.

Adicionalmente, se indica que el proponente se compromete a reparar los daños que se puedan generar en la vía, entregando medios de verificación que se reportan a la instancia gubernamental encargada del seguimiento y fiscalización de las resoluciones de calificación ambiental.

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Observación:

14. Pensando en que la ruta I-120, donde los vehículos transitan a gran velocidad, muchas veces sobre el límite de velocidad: ¿Qué plan de manejo de traslado de las instalaciones contemplan? ¿Existen letreros de obras, paleteros u otra medida de seguridad para la comunidad? (ID 1.4)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Al respecto, el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 14 del citado documento el Proponente señala:

“R: Es necesario reiterar que el Proponente adoptara distintos Compromisos Ambientales Voluntarios, orientados a resguardar las condiciones de circulación, conectividad y seguridad en las principales vías locales de acceso asociadas al Proyecto, particularmente en la Ruta I-138, tales como la coordinación vial de ingreso y egreso de vehículos pesados en punto de acceso al predio en el cual se implementara el proyecto y la implementación de un Plan de Gestión Vial, el cual junto con detallar las características de los flujos incorporara medidas seguridad como la instalación de señalética en los tramos de la Ruta I-138 próximos al punto de ingreso al proyecto y la realización de instancias de capacitación en seguridad vial, dirigidas al personal encargado de transporte de insumos asociados a la implementación del proyecto. Las medidas anteriormente señaladas, son explicitadas, en el siguiente Compromiso Ambiental Voluntario:

Tabla XI-3. Plan de gestión vial para el ingreso y egreso al Proyecto

Plan de gestión vial para el ingreso y egreso al Proyecto	
Componente: Medio Humano	
Medida	<u>Objetivo:</u> Presentar un plan de gestión vial para el ingreso a la ruta ante la dirección de vialidad <u>Descripción:</u> El Plan de Gestión Vial detallara las características de los flujos y medidas de seguridad en el recorrido a que contempla la Ruta I-138, desde el portón de acceso al Proyecto hasta el cruce con la Ruta I-136, durante la fase de construcción del proyecto. <u>Justificación:</u> El plan se presenta con la finalidad de controlar los flujos de vehículos y gestionar los riesgos viales en la entrada y salida de la faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

<i>Etapa</i>	<i>Construcción</i>
<i>Lugar, Forma y Oportunidad</i>	<u>Lugar:</u> El plan a presentar tiene como foco el camino de acceso a la Ruta de salida (I-138) desde el predio, donde se emplaza el proyecto hasta la intersección de esta última, con la Ruta (I-136) <u>Forma:</u> El plan de gestión vial se presenta en la dirección de vialidad. En dicho documento se detallan las vías locales a utilizar, las fechas, frecuencias y horarios, las características de los flujos, los puntos singulares y las

Plan de gestión vial para el ingreso y egreso al Proyecto

Componente: Medio Humano

	medidas de seguridad a implementar. Dentro de las medidas que incluya el plan se puede considerar la presencia de personal encargado de coordinar el ingreso y egreso de vehículos pesados al predio en el cual se implementa el proyecto, la instalación de señalética de realización de obras y la realización de instancias de capacitación en torno a seguridad vial, dirigidos al personal encargado del transporte de insumos asociados al Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Las medidas del plan de gestión se implementan durante el primer mes de la fase de construcción del proyecto, periodo en el cual se implementa el Proyecto, periodo en el cual se recepcionara un mayor flujo de transporte. El plan de gestión vial se presenta previo al inicio de la fase de construcción y tiene vigencia durante dicha fase.
<i>Indicador de cumplimiento</i>	Registro de la aplicación de las medidas de gestión, contenidas en el plan de gestión vial previo a la fase de construcción mediante la plataforma web.
<i>Forma de control y seguimiento</i>	Se entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente una copia del plan de gestión vial, previo a la fase de construcción mediante la plataforma web.

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación, pues el proponente entrega información concreta y precisa sobre la materia observada, la cual es trazable además con la descripción del propio proyecto que se evalúa.

Por tanto, se entiende que la observación sí fue debidamente considerada durante la evaluación ambiental.

4. Plan de prevención de contingencias y de emergencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Observante: María Fernanda Vallejos Figueroa

Observación:

15. Pensando en que es una zona de alto riesgo de incendios forestales o pastizal: ¿Cómo se manejará la corta y posterior disposición final de los residuos? (ID 1.8)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del Plan de prevención de contingencias y emergencias. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 15 del citado documento el Proponente señala:

R: El proyecto se emplaza en un terreno privado, por lo tanto, todos los residuos vegetales o leña generados producto de la actividad de corta son de propiedad y uso exclusivo por parte del propietario del terreno. No obstante, el Proponente se compromete a mantener la cadena de custodia hasta la entrega del recurso al propietario dentro del mismo predio, lo cual es formalizado mediante un acta de registro donde se especifica:

- *Fecha de corta*
- *Volumen e identificación del tipo de leña*
- *Lugar de acopio temporal*
- *Fecha de entrega al propietario*
- *Identificación del receptor, indicando nombre, Rut, patente vehículo.*

Cabe destacar que la medida planteada aplica sólo en el caso de que el propietario no efectúe la corta por sus propios medios, de manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación, considerando que el proponente incorpora información asociada a la forma en que se gestiona el manejo de los residuos proveniente de a corta de vegetación, presentando asimismo medios de verificación que permiten acreditar su cumplimiento.

Observante: Cristian Marcelo Osorio Pino

Observación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

16. Los hot spots son zonas específicas en las celdas fotovoltaicas cuya temperatura sobrepasa la temperatura normal de operación, estos se pueden producir por microfracturas y fracturas de las celdas, desajustes de corrientes, suciedad acumulada en los paneles, sombreado parcial, entre otros. ¿El proyecto cuenta con la tecnología necesaria para captar un hot spots y así poder evitar incendios? Y en caso de que efectivamente se genere un incendio como causa de un hot spots: ¿Cuál es el plan a seguir o protocolo interno para evitar la propagación del fuego más allá de sus instalaciones? (ID 2.4)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atinente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto del Plan de prevención de contingencias y emergencias. Al respecto el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 16 del citado documento el Proponente señala:

“R: El Proponente aclara que el Proyecto cuenta con un protocolo de mantenimiento que considera la revisión presencial y remota del funcionamiento de los paneles, así como también de su productividad, la cual es registrada para su posterior análisis interno de rendimiento del parque fotovoltaico. Lo anterior a su vez permite detectar oportunamente cualquier anomalía que se pueda presentar en los módulos fotovoltaicos. Así, en caso de detectar un hot spot, se procede a reponer el panel dañado, evitando así potenciales consecuencias negativas como una baja producción o la generación de incendios que se originen por causa de un módulo en mal estado.

Pese a lo anterior, el Proyecto contempla la ejecución de un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias ante riesgo de incendios, los cuales se detallan a continuación:

Tabla XI-4. Contingencias ante Riesgo de incendios industriales y/o forestales

<i>Contingencia</i>	<i>Contingencias ante Riesgo de incendios industriales y/o forestales Probabilidad de manifestación de fuego incontrolado producto de las actividades industriales y forestales, el cual puede producir lesiones personales por humo, gases tóxicos, altas temperaturas y daños materiales en las instalaciones.</i>
<i>Fase del proyecto a la que aplica</i>	<i>Todas las fases</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

<i>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</i>	<i>Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.</i>
<i>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</i>	<i>Las condiciones esenciales para poder proveer de una buena y efectiva reacción en caso de incendio, es una buena cultura preventiva, la cual debería caracterizarse por lo siguiente:</i> <i>• La principal acción preventiva es la construcción de un cortafuego perimetral (zona buffer de 10 metros lineales) entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral. Dicho cortafuego corresponde a una faja de terreno donde se elimina toda la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral.</i> <i>• Confeccionar y mantener franjas de protección por los sectores donde pasan cables y postes del tendido eléctrico, debiendo éstos permanecer libre de vegetación sin pastos secos y con el ancho que obliga la ley, debiéndose contactar con las compañías eléctricas para solicitar y concordar las medidas mínimas de protección.</i> <i>• Mantener una cuadrilla compuesta por personal capacitado en utilización de equipos portátiles de extinción y clases de fuego, la cual se encuentra preparada para el primer ataque y cuenta con equipamiento adecuado, esto adicional a los sistemas de televigilancia y sistemas de control a distancia que permiten detectar y dar la alarma en caso de incendio, para activar protocolos de aviso a Bomberos y Conaf, y los protocolos de acción por parte de los responsables de operación y mantención.</i> <i>• Cartel alusivo a la prevención de incendios forestales, indicando el nombre del predio, números de emergencia (CONAF, bomberos y carabineros) e información relevante sobre la prevención de incendios forestales.</i> <i>• Revisión periódica y sistemática de los equipos extintores, fecha de revisión, mantenimiento o recarga.</i> <i>• Contar con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal.</i> <i>• Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen tareas de corte y soldadura y se manejen líquidos inflamables.</i> <i>• Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien</i>



señalizados.

- Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad.
- Realizar simulacros para comprobar la Planificación.

Fase de Construcción y Cierre

Se impide el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno.

A. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de Ocurrencia:

a1. De la vigilancia y el aviso a la autoridad: Se mantiene vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisa a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente).

a2. De la difusión: Se avisa a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se coloca un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza.

a3. Del control de riesgo: Se toman todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. a4. Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se obtiene el agua.

En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considera una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia.



XI-4. Contingencias ante Riesgo de incendios industriales y/o forestales

	<u>Fase de Operación</u> El Proyecto tiene operación remota, por ende, se contrata una empresa encargada de la seguridad. En caso de fallas, el sistema emite una alarma, que es detectada por el sistema SCADA, situación en que la empresa local encargada es automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, detallando en un informe descriptivo la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible. El Proyecto, también cuenta con cámaras de vigilancia, las que se pueden visualizar desde un computador y/o celular. Este sistema, también es considerado como detector incendios tanto dentro del área del Proyecto como en los perímetros. La empresa local está a cargo de comunicarse con el Compañía de Bomberos de Litueche. En cuanto a los tiempos de intervención y reacción, se considera el tiempo necesario para la detección de cualquier incendio por parte de bomberos, para llegar a la zona y comenzar el trabajo de extinción del fuego. Se realizan limpiezas periódicas de maleza y vegetación para evitar la propagación de fuego dentro del área del Proyecto. La materialidad de las partes que componen las obras del Proyecto corresponde principalmente a metal y vidrio, ambos materiales no inflamables y no propagadores de fuego.
Forma de control y seguimiento	Se elabora registros de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 22 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realiza de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notifica a la (SMA y CONAF) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.

Fuente: Anexo 22



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Tabla XI-5. Riesgo de incendios industriales y/o forestales

<i>Riesgo</i>	<i>Riesgo de incendios industriales y/o forestales</i> <i>Probabilidad de manifestación de fuego incontrolado producto de las actividades industriales y forestales, el cual puede producir lesiones personales por humo, gases tóxicos, altas temperaturas y daños materiales en las instalaciones.</i>
<i>Fase del proyecto a la que aplica</i>	<i>Todas las fases</i>
<i>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</i>	<i>Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.</i>
<i>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</i>	<i>En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlar con el personal presente, se actúa de la siguiente manera:</i> <i>El trabajador que aviste primero una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, da aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos) y ONEMI, según corresponda.</i> <i>En caso de que no tenga cobertura de celular, avisa a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de la información en cuando a lo ocurrido, y esta persona se pone en contacto con las centrales de emergencia.</i> <i>La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).</i> <i>Se da aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</i> <i>En caso de un foco inicial de incendio, y en la medida de lo posible si las condiciones existentes lo permiten sin amenazar la integridad física del personal, quienes se encuentren disponibles más cerca del lugar en cuestión comienzan a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria, o una combinación de estos.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

	<i>En primera instancia, asume el liderazgo el trabajador que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio de éste. Esta persona organiza al personal, hace rápidamente una evaluación de los valores afectados, y es quien proporcione las informaciones vía radial. No obstante, lo anterior, en caso de encontrarse el Jefe de Obra en el lugar, es él quien lidera las acciones a seguir.</i> <i>La primera prioridad es la referida a la seguridad de las personas y la segunda prioridad el combate del incendio. En caso de ser necesario, éste dispone el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alerta para que se mantenga atento a instrucciones.</i> <i>Una vez arribado al lugar el personal de Bomberos y/o CONAF, ellos se hacen cargo del combate, poniéndose el personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</i> <i>Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informa del hecho al Jefe de Obra, comunicando la finalización de ésta.</i>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<i>Se elabora registros de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.</i>
<i>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</i>	<i>Anexo 22 de la Adenda Complementaria</i>
<i>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</i>	<i>En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realiza de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notifica a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas</i>

Fuente: Anexo 22

Por último, el Proponente aclara que el Proyecto, cuenta con una estación meteorológica (ubicada a un costado de la sala de control) para monitorizar y registrar las condiciones meteorológicas (Radiación, pluviometría, Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad y Dirección del Viento), cuyos parámetros se miden de forma diaria y constante, sirviendo de apoyo como registro para analizar las condiciones climáticas y su variabilidad histórica una vez que el Proyecto entre en operación.”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación fue debidamente considerada en la presente evaluación si se tiene presente que la respuesta del proponente contiene información precisa y atingente, la cual es trazable con el Plan de Contingencias y Emergencia contenido en este propio Informe.

Por lo mismo, es dable concluir que la información sí fue debidamente considerada en la evaluación ambiental del proyecto.

Observante: Cristian Marcelo Osorio Pino

Observación:

17. ¿El Proyecto cuenta con medidas de compensación voluntarias hacia la comunidad? (ID 2.7)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera que la observación es atingente a la evaluación ambiental del presente proyecto, y se abordó como un aspecto Otras consideraciones relacionadas con el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto. Al respecto, el Proponente señala:

Respuesta Proponente:

En el Título XI de la Adenda Complementaria, respuesta a la consulta 17 del citado documento el Proponente señala:

“R: Dado que el Proyecto no genera impactos negativos significativos sobre las componentes ambientales, este fue presentado al Servicio de Evaluación Ambiental como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo anterior, de acuerdo al D.S. N°40/2012 del MMA no existe una obligación legal para los Proponentes de proyectos ingresados como DIA de presentar medidas de mitigación, reparación o compensación para algún componente ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente se compromete a ejecutar las siguientes medidas catalogadas Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV):

- *Monitoreo de ruido para evidenciar cumplimiento normativo*
- *Capacitaciones al personal respecto a Fauna*
- *Rescate y relocalización de Calydorea xiphioides*
- *Capacitación a trabajadores respecto a Patrimonio Cultural*
- *Programa de Reciclaje*
- *Construcción de cerco vegetal*
- *Plan de gestión vial para el ingreso y egreso al Proyecto*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Para mayores antecedentes, ver el Anexo 26 de la Adenda Complementaria.”

Evaluación técnica de la respuesta del Proponente:

De acuerdo con lo contestado, se entiende que la observación sí fue debidamente considerada en la presente evaluación.

A pesar de que el proponente solamente entrega un listado de los compromisos ambientales voluntarios comprometidos, y no los detalla ni describe dentro de su respuesta; cabe hacer presente que se señala expresamente el Anexo 26 de la Adenda Complementaria como el apartado donde se especifican los detalles de cada compromiso ambiental voluntario.

Por tanto, se entiende que el proponente entrega información que permite abordar debidamente la observación durante la evaluación ambiental, pues se indica cuáles son los compromisos ambientales voluntarios propuestos, contestando a la inquietud del observante. Sin perjuicio de ello, se hace presente que en el proyecto evaluado no se incorporan medidas de “compensación”, toda vez que el proponente ha justificado que su proyecto no generaría los efectos, características o circunstancias previstos en el artículo 11 de la ley N°19.300. En términos concretos, más que medidas de compensación voluntarias, no correcto es la referencia a compromisos ambientales voluntarios, los que se indican en el listado incorporado en la respuesta.

Observante: Haydée Margarita Guerrero Hernández

Observación:

Solicito mencionar qué estudio y plan de manejo sustentable se realiza para resguardar y proteger la gran variedad de avifauna que habita en el estero Manantiales, el cual se encuentra dentro del proyecto fotovoltaico El Cuzco (ID: 4.1)

Evaluación técnica de la observación:

Con fecha 22 de marzo de 2022, se ingresó extemporáneamente por parte de la observante Haydée Margarita Guerrero Hernández, la observación antes indicada. Dado lo anterior, la observación no fue admitida.

14. Que, conforme a lo señalado en el artículo 19 inciso tercero de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, “(...) *se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca o si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental o cuando no se acredite el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, de acuerdo a lo dispuesto en la misma Ley*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Atendido lo anterior, corresponde rechazar el proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco”, por cuanto y en concordancia con el artículo 19, inciso tercero de la Ley N°19.300 y el artículo 63 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no es posible recomendar la calificación favorable del Proyecto, dado que este no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 156 sobre Permiso para efectuar modificaciones de cauce del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en específico los literales a. Descripción del lugar de emplazamiento de la obra; b. Descripción de la obra y sus fases”, no subsanó los errores; c. Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras; d. Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras y e. Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, según lo señalado en el punto 10.1.5 del ICE y el Considerando N° 6.1, Tabla 6.1.5 de la presente Resolución.

Asimismo, en función de los fundamentos expuestos precedentemente, el Proponente no acreditó el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del DFL N°1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, que además es la norma fundante del citado PAS 156 (Permiso para efectuar modificaciones de cauce) del RSEIA.

RESUELVO:

1°. Calificar desfavorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco”, de MVC SOLAR 31 SpA, por las razones expuestas en el Considerando N° 14 de la presente Resolución.

2°. Hacer presente que el proyecto “Parque Fotovoltaico El Cuzco” de MVC SOLAR 31 SpA no se puede ejecutar, y que los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental no pueden otorgar las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón del impacto ambiental del referido proyecto, aun cuando se satisfagan los demás requisitos legales, en tanto no se les notifique pronunciamiento en contrario.

3°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Notifíquese y Archívese



Firmado Digitalmente por
Fabio Andrés López
Aguilera
Fecha: 01-06-2022
17:47:29:421 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Fabio Andrés López Aguilera
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins



Firmado Digitalmente por
Pedro Pablo Miranda
Acevedo
Fecha: 25-05-2022
10:50:44:617 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

PMA/EGP/MFB/GHR/CVG



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>

Distribución:

María Victoria Cussen Eltit <victoria@cussen.cl>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <mercedes.jorquera@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <dayanna.aravena@mop.gov.cl,
pamela.morales@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rodrigo.villegas@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <pablo.silva.amaya@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Litueche <secplac.litueche@gmail.com>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <cristian.silva@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <cmartinez@minenergia.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <carolina.torrespinto@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <racuna@mtt.gob.cl >
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <omunozl@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <gamaya@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl,
sea@sernageomin.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rfigueroaf@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <emartinez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,
ccubillos@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl>

CC:

Encargado Participación Ciudadana <pedro.miranda@sea.gob.cl>
Oficina de Partes <aacuna.6@sea.gob.cl; jsalazar.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155960931>