

Califica Ambientalmente el proyecto “Hefesto Solar”

Rancagua

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”), su Adenda y sus Anexos de fecha 25 de septiembre de 2020, y su Adenda Complementaria incluido sus Anexos de fecha 14 de diciembre de 2020, del proyecto “Hefesto Solar”, presentado por CVE Proyecto Veintisiete SpA. con fecha 18 de abril de 2020.

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 “Hefesto Solar”.

3°. El Acta de Evaluación N°32 de fecha 6 de octubre de 2020 del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante “Región de O’Higgins”).

5°. El ICE de la DIA del proyecto “Hefesto Solar” de 25 de enero de 2021.

6°. El Acta de fecha 2 de febrero de 2020 de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Hefesto Solar”.

8. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; 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; y 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 del Libertador General Bernardo O’Higgins; en la Resolución N°119046/194/2018 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 25 de octubre de 2018, mediante el cual se nombra 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.



CONSIDERANDO:

1°. Que, CVE Proyecto Veintisiete SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Hefesto Solar” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

ANTECEDENTES DEL TITULAR	
Nombre o razón social	CVE Proyecto Veintisiete SpA.
Domicilio	Avenida Vitacura 2939, Of. N°1901, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Pierre Boulestreau
Domicilio del representante legal	Avenida Vitacura 2939, Of. N°1901, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de enero de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto Hefesto Solar, por cuanto:

“El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O Higgins, recomienda aprobar íntegramente el ICE”.

3°. Que, en sesión de fecha 2 de febrero de 2020 la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “Hefesto Solar”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 25 de enero de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	
Objetivo general	La realización del proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica mediante la captación y transformación de la energía solar, con una capacidad máxima instalada de 11,69 MW, el cual inyectará 9 Megawatt (MW) al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante SEN).
Descripción general del proyecto	El Parque Fotovoltaico Hefesto Solar, corresponde a un proyecto nuevo y consiste en la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico (en adelante PFVT) emplazado en la comuna de Doñihue, provincia de Cachapoal, el cual evacuará 9 Megawatt nominal (MWn) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Esta potencia se logra con la instalación máxima de 25.428 paneles solares de 460 watt instalados (Wp) cada uno. De esta forma el Parque Fotovoltaico Hefesto alcanzará 11,7 Megawatt (MWp) de capacidad máxima instalada de potencia de campo de generación que serán conectados a 3 inversores de 3 MWn cada uno.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW El proyecto generará una potencia nominal de 9 MW, que corresponde a la potencia inyectada al SEN y a la potencia nominal del proyecto, para lo cual el proyecto necesita y dispone de un campo de generación solar fotovoltaico máximo de 11,7 MWp, los cuales trabajan en corriente continua (CC). El proyecto contará con una línea interna de media tensión de 15 Kilovolt (kV) que se conectará a la red de distribución existente del alimentador Faenadora de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

	tensión 15 kV que se conecta a la Subestación Lo Miranda, perteneciente a CGE.		
Vida útil	<p>En concordancia con lo señalado en el numeral 2.2.6 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, se reitera que la vida útil del Proyecto corresponde a 40 años.</p> <p>La garantía de rendimiento de los módulos fotovoltaicos (“Limited Product Warranty”), asegurada por el proveedor Jinko Solar, corresponde a entre 25 a 30 años de vida útil, fecha a partir del cual la potencia actualizada de salida no debería ser menor al 80% de la potencia nominal, e inicial, del módulo.</p> <p>Cabe destacar que la potencia de los módulos está sujeta a una degradación lineal en el tiempo (inferior al 0.8%/año), mientras que la potencia de los Centros de inversión y de transformación es invariable. Por lo tanto, entre otras medidas paliativas, para compensar la degradación progresiva de los módulos, se opta calculadamente por una potencia total instalada máxima superior a la potencia de los centros de inversión y de transformación.</p> <p>Dicho lo anterior, en la medida que la continuación del proyecto sea económicamente coherente, el proyecto puede extenderse hasta 40 años de vida útil.</p>		
Monto de inversión	USD \$ 10.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación del primer contenedor y habilitación de instalación de faenas. En agosto 2021		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	No Aplica, el proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	No Aplica, el proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No Aplica, el proyecto no modifica un proyecto o actividad con resolución de calificación ambiental.
		[X]	

4.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

División político-administrativa	<p>El Proyecto se encuentra emplazado en la región del Libertador General Bernardo O’Higgins, provincia del Cachapoal, comuna de Doñihue. Localizado en una zona rural, a aproximadamente 6,5 km al oriente de la localidad de Doñihue.</p> <p>En particular la intervención estará asociada a la ubicación de los terrenos con los siguientes Roles del SII: 114-277, 114-277, 114-222; 114-223; 114-200; 114-267; 114-266; 114-265; 114-264; 114-263 y 114-262); de acuerdo con lo dispuesto por el Director de Obras Municipales de la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Doñihue, mediante Certificado N° 282 (adjunto en Anexo 10.1 del Adenda), se indica que los caminos proyectados al interior de la subdivisión (Camino 1, Camino 2 y Camino 3) corresponden a vías rurales y particulares. Asimismo, de acuerdo con lo informado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Doñihue, por la Dirección de Vialidad y por el Servicio de Vivienda y Urbanismo, ambos de la Región de O’Higgins, ninguno de los lotes sobre los cuales se emplazará el proyecto se encuentra afecto a expropiación, asimismo, tampoco se encuentran afectos a franja de protección,</p>
----------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>por lo tanto, de ningún modo se estaría afectando un bien público.</p> <p>El terreno en estudio tiene su acceso por el camino Zona de Balnearios (o Calle Abelardo Nuñez), al cual se accede desde la calle H-286. Esta última, se llega desde la calle Pedro Aguirre Cerda (H-280) proveniente de la ruta H-30.</p>				
Justificación de Localización	<p>El emplazamiento resulta muy favorable para la instalación de un Parque Fotovoltaico, debido a las siguientes características.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. - El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. - Se encuentra cercano a los centros de demanda energética. <p>Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos solares fotovoltaicos debido a su planicie.</p>				
Superficie	<p>La superficie total del área para el emplazamiento del proyecto corresponde a 19,44 ha (incluyendo la línea de evacuación) y 18,55 ha correspondiente solamente al polígono del proyecto.</p> <p>Para efectos del IFC se declara para la Fase de Construcción (instalaciones temporales), las edificaciones consideradas estarán destinadas a albergar comedores, oficinas, baños químicos, bodegas, caseta de guardia, bodega de residuos domiciliarios, bodega de residuos de construcción, bodega de residuos peligrosos, zona de maniobra y descarga de material de construcción, zona de estacionamiento temporal de maquinaria y de acopio y estacionamientos, totalizando un área de 6.942,62 m² (0,69 ha).</p> <p>Por otra parte, en la Fase de Operación (instalaciones permanentes), para efectos del IFC las edificaciones consideradas estarán destinadas a albergar inversor y centro de transformación, bodega de repuesto, sala de control, zona de paneles y línea de media tensión, totalizando un área de 133.057,20 m² (13,31 ha).</p>				
Coordenadas WGS en Datum 84 Huso S	Obra	WGS84 19S UTM			
		Punto	Norte	Este	
		Área instalaciones de Paneles FV	1	6213591	324929
			2	6213591	324815
			3	6213548	324815
			4	6213548	324689
			5	6213505	324689
			6	6213505	324626
			7	6213458	324626
			8	6213458	324545
			9	6213415	324545
			10	6213415	324563
			11	6213371	324563
			12	6213371	324581
			13	6213328	324581
			14	6213328	324599
			15	6213281	324598
			16	6213281	324616
			17	6213191	324616
			18	6213191	324526
			19	6213148	324526
			20	6213148	324463
			21	6213104	324463
			22	6213104	324472
			23	6213061	324472
			24	6213061	324481
25	6213018		324481		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

26	6213018	324560
27	6213061	324560
28	6213061	324704
29	6213104	324704
30	6213104	324785
31	6213148	324785
32	6213148	324776
33	6213191	324776
34	6213191	324749
35	6213238	324749
36	6213238	324740
37	6213281	324740
38	6213281	324749
39	6213328	324749
40	6213328	324839
41	6213371	324839
42	6213371	324875
43	6213415	324875
44	6213415	324929

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Inversores y transformadores 1	1	6213428	324933
	2	6213428	324940
	3	6213425	324940
	4	6213425	324933
Inversores y transformadores 2	1	6213307	324777
	2	6213307	324784
	3	6213304	324784
	4	6213304	324777
Inversores y transformadores 3	1	6213204	324760
	2	6213204	324767
	3	6213201	324767
	4	6213201	324760

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Bodega de repuestos 1	1	6213439	324933
	2	6213439	324939
	3	6213436	324939
	4	6213436	324933
Bodega de repuestos 2	1	6213436	324933
	2	6213436	324939
	3	6213433	324939
	4	6213433	324933

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Sala de control	1	6213432	324933
	2	6213432	324939
	3	6213429	324939
	4	6213429	324933
Línea Media Tensión	1	6213036	325398
	2	6213042	325401
	3	6213046	325392
	4	6213041	325387
	5	6213210	325332
	6	6213201	325328



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

7	6213197	325292
8	6213188	325288
9	6213468	325216
10	6213461	325210
11	6213468	324987
12	6213461	324988
13	6213440	324942
14	6213427	324940

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Caminos internos	1	6213591	325050
	2	6213590	325047
	3	6213606	324841
	4	6213603	324842
	5	6213549	324687
	6	6213547	324690
	7	6213511	324684
	8	6213509	324686
	9	6213507	324625
	10	6213505	324626
	11	6213461	324609
	12	6213461	324627
	13	6213457	324532
	14	6213455	324534
	15	6213330	324571
	16	6213332	324573
	17	6213328	324583
	18	6213325	324586
	19	6213317	324579
	20	6213316	324576
	21	6213225	324606
	22	6213224	324609
	23	6213209	324574
	24	6213200	324571
	25	6213194	324579
	26	6213191	324523
	27	6213162	324440
	28	6213161	324442
	29	6212983	324483
	30	6212986	324484
	31	6213040	324613
	32	6213043	324612
	33	6213071	324765
	34	6213073	324763
	35	6213134	324808
	36	6213134	324805
	37	6213188	324780
	38	6213190	324777
	39	6213191	324773
	40	6213194	324764
	41	6213198	324771
	42	6213206	324771
	43	6213260	324751
	44	6213260	324748
	45	6213294	324786
	46	6213297	324784
	47	6213310	324809
	48	6213317	324812
	49	6213325	324805



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

50	6213324	324841
51	6213328	324837
52	6213329	324841
53	6213331	324843
54	6213351	324860
55	6213353	324858
56	6213445	324970
57	6213453	324971
58	6213458	324964
59	6213462	324988
60	6213487	325017
61	6213489	325014
62	6213496	325015
63	6213497	325012

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Camino de acceso	1	6213676	325079
	2	6213675	325085
	3	6213579	325060
	4	6213581	325054
	5	6213486	325017
	6	6213489	325017
	7	6213495	325016
Canal	1	6213607	324940
	2	6213602	324940
	3	6213614	324840
	4	6213609	324841
	5	6213549	324650
	6	6213544	324649
	7	6213564	324584
	8	6213559	324585
	9	6213561	324576
	10	6213556	324578

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Área del proyecto	1	6213597	325057
	2	6213609	324841
	3	6213543	324650
	4	6213558	324586
	5	6213475	324612
	6	6213467	324521
	7	6213225	324606
	8	6213164	324435
	9	6212976	324479
	10	6213039	324614
	11	6213068	324766
	12	6213132	324812
	13	6213260	324751
	14	6213293	324787
	15	6213323	324843
	16	6213350	324861
	17	6213422	324954
	18	6213442	324989
	19	6213448	325043
	20	6213458	325041
	21	6213458	325208
	22	6213185	325287



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

23	6213197	325326
24	6213039	325384
25	6213033	325399
26	6213042	325404
27	6213048	325395
28	6213213	325333
29	6213201	325294
30	6213470	325218
31	6213471	325038
32	6213500	325026
33	6213503	325017

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Cajas combinadoras y agujeros eléctricos	1	6213505	324701
	2	6213505	324755
	3	6213505	324818
	4	6213505	324872
	5	6213462	324764
	6	6213462	324818
	7	6213462	324872
	8	6213415	324710
	9	6213415	324764
	10	6213415	324818
	11	6213415	324872
	12	6213415	324926
	13	6213371	324710
	14	6213371	324764
	15	6213371	324818
	16	6213328	324764
	17	6213328	324818
	18	6213548	324818
	19	6213548	324872
	20	6213105	324485
	21	6213105	324539
	22	6213105	324593
	23	6213105	324647
	24	6213105	324701
	25	6213105	324755
	26	6213061	324485
	27	6213061	324539
	28	6213061	324593
	29	6213061	324647
	30	6213061	324701
	31	6213148	324539
	32	6213148	324593
	33	6213148	324647
	34	6213148	324701
	35	6213148	324755
	36	6213195	324647
	37	6213195	324701
	38	6213238	324647
	39	6213238	324701
	40	6213281	324620
	41	6213281	324674
	42	6213462	324710
	43	6213462	324629
	44	6213415	324584
	45	6213415	324647
	46	6213371	324584



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	47	6213371	324647
	48	6213328	324710
	49	6213328	324764
	50	6213328	324818
	51	6213328	324647

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Obra Temporales	WGS84 19S UTM		
	Punto	Norte	Este
Área instalación de faena	1	6213464	324931
	2	6213594	324931
	3	6213588	325044
	4	6213553	325032
	5	6213510	325011
	6	6213495	325009
	7	6213488	325007
	8	6213475	324996
	9	6213464	324978
Baño químico 5	1	6213515	324936
	2	6213516	324936
	3	6213516	324937
	4	6213515	324937
Baño químico 4	1	6213516	324936
	2	6213518	324936
	3	6213518	324937
	4	6213516	324937
Baño químico 3	1	6213518	324937
	2	6213518	324936
	3	6213519	324936
	4	6213519	324937
Baño químico 2	1	6213519	324937
	2	6213519	324936
	3	6213521	324936
	4	6213521	324937
Baño químico 1	1	6213521	324937
	2	6213521	324936
	3	6213522	324936
	4	6213522	324937
Bodega residuos domiciliarios	1	6213480	325021
	2	6213482	325020
	3	6213485	325023
	4	6213483	325024
Bodega residuos de construcción	1	6213471	325012
	2	6213472	325011
	3	6213476	325015
	4	6213475	325016
Bodega residuos peligrosos	1	6213475	325018
	2	6213478	325016
	3	6213481	325018
	4	6213478	325021
Bodega 3	1	6213465	324938
	2	6213465	324936
	3	6213471	324936
	4	6213471	324938
Bodega 2	1	6213471	324936
	2	6213471	324938
	3	6213477	324936
	4	6213477	324938
Bodega 1	1	6213477	324936
	2	6213477	324938



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

		3	6213483	324936
		4	6213483	324938
	Caseta de guardias	1	6213495	325024
		2	6213497	325025
		3	6213495	325027
		4	6213493	325026
	Comedor	1	6213502	324936
		2	6213510	324936
		3	6213510	324942
		4	6213502	324942
	Estacionamientos	1	6213470	324948
		2	6213465	324948
		3	6213470	324976
		4	6213465	324976
	Zona de maniobra y descarga de material de construcción	1	6213524	324948
		2	6213524	324999
		3	6213479	324999
		4	6213479	324948
	Zona estacionamiento o temporal y acopio	1	6213588	324948
		2	6213588	325018
		3	6213525	325018
		4	6213525	324948
	Área de residuos	1	6213430	324963
		2	6213445	324988
		3	6213448	325027
		4	6213450	325040
		5	6213467	325037
		6	6213491	325026
		7	6213469	325006
		8	6213455	324990
	Oficina 3	1	6213524	324936
		2	6213524	324938
		3	6213530	324936
		4	6213530	324938
	Oficina 2	1	6213530	324936
		2	6213530	324938
		3	6213536	324936
		4	6213536	324938
	Oficina 1	1	6213536	324936
		2	6213536	324938
		3	6213542	324936
		4	6213542	324938

Fuente: Tabla N°1 del Adenda

Caminos o vías de acceso

En el Capítulo 1 de la DIA se identifica que el área de emplazamiento tiene su acceso por el camino Zonas de Balnearios (o calle Abelardo Núñez) la cual se accede desde la calle H-286, y esta última llega a la Avda. Pedro Aguirre Cerda(H-280) proveniente de la ruta H-30. No obstante se informa que la Avda. Pedro Aguirre Cerda, calle Rosa Zuñiga (H-286), calle Central se encuentran insertas dentro del radio urbano, y en este sector se prohíbe el tránsito de vehículos pesados de más de 3 ejes o sobre 18 toneladas, según lo dispuesto e informado por la I.M. de Doñihue.

De manera a evitar el radio urbano mencionado en el comentario anterior y las restricciones asociadas, se toma en consideración el Plan Regulador Comunal Vigente de Lo Miranda, junto a las características inherentes de los caminos locales, para establecer una nueva ruta alternativa, la cual se resume, en orden, en lo siguiente:

1. Ruta H-30,
2. Saturnino Gracia Pemán,
3. Av. Pedro Miranda (H-286),
4. Zona de Balnearios (o Calle Abelardo Nuñez).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Cabe destacar que el tramo de Av. Pedro Miranda (H-286) utilizado, está fuera del perímetro urbano expuesto en el Plan Regulador de Lo Miranda Vigente.</p> <p>Respecto al acceso al área de intervención del Proyecto, la mayoría de la ruta se encuentra pavimentada. Sin perjuicio de lo anterior, se propone una intervención de acondicionamiento. La propuesta contempla una adecuación en el último tramo no pavimentado del camino de acceso. Dicho tramo corresponde a los últimos 200 metros del camino Zona de Balnearios (o Calle Abelardo Nuñez), antes de acceder al proyecto. La obra de acondicionamiento consistiría en regularizar la superficie y normalizar el ancho del tramo, donde sea necesario.</p> <p>De ser requerido, la ejecución de la adecuación propuesta será solicitada ante la Dirección de Vialidad, con el objetivo de obtener los permisos correspondientes, al igual que su aprobación.</p> <p>Por otro lado, no se justifica la realización de obras de cruce y/o intervención de cauce artificial, dada la inexistencia de cauces en el trayecto de acceso.</p> <p>En figura 2 del Adenda, se presentan las obras del proyecto incluyendo los caminos de acceso y las obras de acondicionamiento consideradas en respuesta 7 del Adenda.</p> <p>En Anexo 6 del Adenda Complementaria se incluye carta mediante la cual se solicita la factibilidad de acceso del Proyecto. Dicho documento fue ingresado por oficina de partes de la Dirección de Vialidad de la región de O'Higgins.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Anexo 2 Planimetría de la DIA.</p> <p>Respuesta 1, 4, 5,6, del Adenda</p> <p>Respuesta 8 del Adenda Complementaria</p> <p>Anexo 10 del Adenda</p> <p>Anexo 04, 06 del Adenda Complementaria</p>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Caseta guardia	Se destinará un sector para instalar la caseta de ingreso, donde se mantendrá el control del ingreso y salida del personal autorizado. La superficie destinada corresponderá a 2,25 m ² aproximadamente
Bodegas	Se dispondrá de tres bodegas habilitadas para almacenamiento temporal de materiales, tales como herramientas, cables, entre otros, para las labores de construcción del proyecto, con una superficie de 44,37 m ² .
Bodega RESDOM	El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos asimilables a domiciliarios en una bodega que tendrá una superficie aproximada de 4,76 m ² . En este lugar se dispondrán contenedores de basura fabricados en HDPE o algún material similar con capacidad aproximada de almacenamiento de 200 litros cada uno. Los contenedores tendrán sus tapas respectivas y serán herméticos para evitar filtraciones.
Bodega RESCOM	Se considera bodega de acopio de excedentes de construcción del tipo residuos industriales no peligrosos, tales como fierro, madera no contaminada, pernos y otros. Este recinto tendrá una superficie aproximada de 9,30 m ² .
Bodega RESPEL	El proyecto contará con una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) que tendrá una superficie aproximada de 12 m ² , donde se almacenarán los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción del proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, envases de pinturas).
Oficinas	El proyecto contará con 3 oficinas del tipo modular (contenedores de 20 pies) para el personal administrativo y operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie aproximada de 44,37 m ² considerando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	ambas oficinas.
Comedor	La instalación de faena contará con un comedor, equipado y habilitado de acuerdo a las exigencias del D.S.594/99, ambos comedores sumaran un área aproximada de 29,57 m ² .
Estacionamiento de vehículos livianos	Se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie aproximada de 137,50 m ² , para el personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto
Zona de maniobra y descarga de materiales de construcción	La zona de descarga de materiales contará con una superficie aproximada de 2.295,00 m ² , que será utilizada para la descarga de suministros y materiales utilizados en la fase de construcción.
Zona de estacionamiento Temporal de Maquinaria y de Acopio	Se contempla la habilitación de un área aproximada de 4.350,00 m ² , donde se mantendrá la maquinaria y acopiarán los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la fase de construcción. Este será de suelo natural compacto, será un área delimitada y señalizada.
Bodega de Repuestos	Se dispondrá de una bodega habilitada para almacenamiento de repuestos, con una superficie de 29,28 m ² .
Sala de Control	El proyecto contará con una sala de control, que corresponderá a una oficina modular (contenedor de 40 pies), aquí se instalaran los equipos que permitan monitorear el funcionamiento del parque fotovoltaico, con una superficie de 29,28 m ² Instalación Directa: Mejoramiento del terreno a través de una nivelación, y luego de una compactación, en el lugar de emplazamiento. Instalación de Sala de Control (Container Adaptado) sobre fundación de hormigón simple para asegurar el correcto soporte ante contingencias ambientales.
Parque Solar (área de paneles)	Instalación de 25.740 paneles fotovoltaicos de 460 Wp de potencia máxima cada uno. La superficie a utilizar por los paneles será de 127.437,00 m ² . Montaje en Sitio: A Priori, para el campo solar no se consideran fundaciones. Solamente en caso de que la calidad de suelo no permita el hincado directo, se aplica una pequeña zapata de hormigón simple en la perforación específica para reforzar el soporte.
Centros de transformación	Los centros de inversión y transformación están diseñados de tal forma que todos los componentes se encuentran integrados en una base metálica dentro de un diseño SKID para facilitar el montaje de todos los componentes que lo forman. Cuentan con una configuración outdoor capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas. El proyecto utilizará 3 centros de transformación, cuya área total a ocupar será de 44,29 m ² .
Caminos internos	El Parque Fotovoltaico Hefesto contará con una red de caminos internos, los que se construirán para ser utilizados durante todas sus fases, y que se identifican en Anexo 2 Planimetría de la presente DIA. El camino (existente) de acceso al predio considera una longitud total de 197 m y un ancho de 6 m, con lo que se estima una superficie de 1.182 m ² . Por otra parte, los restantes caminos internos: - Caminos perimetrales consideran una longitud total de 3.305 m y un ancho de 3 m, con lo que se estima una superficie de 9.915m ² En total la superficie de los caminos internos es de 11.097 m ² . La superficie de estos caminos será de suelo natural compactado. Para evitar la emisión de partículas de polvo, se restringirá la velocidad de circulación a 20 km/h (máximo), además se incluirá como medida de protección una malla raschell en el cerco perimetral del proyecto.



Nombre	Interno Perimetral
Longitud (m)	3.305
Ancho de la calzada y berma16	No aplica
Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino	Ver Ilustración Cartográfica
Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro	Suelo natural
Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado	Camino nuevo
Camino temporal o permanente	Permanente

Fuente: Tabla del Adenda

Figura 3. Representación Cartográfica Georreferenciada del trazado de los Caminos



Fuente: Tabla del Adenda

Tabla 3: Coordenadas Camino Interno Perimetral, UTM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
P1	325048	6213591
P2	325015	6213488
P3	324978	6213455
P4	324824	6213321
P5	324749	6213260
P6	324775	6213196
P7	324807	6213133
P8	324765	6213072
P9	324612	6213041
P10	324484	6212985
P11	324441	6213162
P12	324556	6213199
P13	324607	6213224
P14	324577	6213324
P15	324533	6213456
P16	324618	6213462
P17	324626	6213506
P18	324690	6213550
P19	324842	6213605

Tabla 4: Coordenadas Camino Acceso, UTM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
S1	325023	6213503
S2	325067	6213616
S3	325086	6213695
S4	325084	6213776
S5	325072	6213886
S6	325044	6214080



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	Fuente: Tabla del Adenda																																																																																								
Camino de Acceso	<p>Respecto al acceso al área de intervención del Proyecto, la mayoría de la ruta se encuentra pavimentada. Sin perjuicio de lo anterior, se propone una intervención de acondicionamiento. La propuesta contempla una adecuación en el último tramo no pavimentado del camino de acceso. Dicho tramo corresponde a los últimos 200 metros del camino Zona de Bañerios (o Calle Abelardo Nuñez), antes de acceder al proyecto. La obra de acondicionamiento consistiría en regularizar la superficie y normalizar el ancho del tramo, donde sea necesario. De ser requerido, la ejecución de la adecuación propuesta será solicitada ante la Dirección de Vialidad, con el objetivo de obtener los permisos correspondientes, al igual que su aprobación.</p> <p>Por otro lado, no se justifica la realización de obras de cruce y/o intervención de cauce artificial, dada la inexistencia de cauces en el trayecto de acceso.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Acceso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longitud (m)</td> <td>197 metros</td> </tr> <tr> <td>Ancho de la calzada y berma</td> <td>No Aplica</td> </tr> <tr> <td>Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino</td> <td>Figura 3 del Adenda Representación Cartográfica Georreferenciada del trazado de los Caminos</td> </tr> <tr> <td>Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro</td> <td>Ripio</td> </tr> <tr> <td>Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado</td> <td>Camino Existente: Camino Zona de Bañerios (o Calle Abelardo Nuñez)</td> </tr> <tr> <td>Camino temporal o permanente</td> <td>Permanente</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Acceso	Longitud (m)	197 metros	Ancho de la calzada y berma	No Aplica	Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino	Figura 3 del Adenda Representación Cartográfica Georreferenciada del trazado de los Caminos	Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro	Ripio	Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado	Camino Existente: Camino Zona de Bañerios (o Calle Abelardo Nuñez)	Camino temporal o permanente	Permanente																																																																										
Nombre	Acceso																																																																																								
Longitud (m)	197 metros																																																																																								
Ancho de la calzada y berma	No Aplica																																																																																								
Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino	Figura 3 del Adenda Representación Cartográfica Georreferenciada del trazado de los Caminos																																																																																								
Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro	Ripio																																																																																								
Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado	Camino Existente: Camino Zona de Bañerios (o Calle Abelardo Nuñez)																																																																																								
Camino temporal o permanente	Permanente																																																																																								
	Fuente: Tabla del Adenda																																																																																								
Postes proyectados	<p>El proyecto habilitará 17 postes de hormigón que le permitirán conectarse al alimentador Faenadora de tensión 15 kV, S/E Lo Miranda.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Postes Línea Aérea</th> </tr> <tr> <th>Número Postes y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S)</th> <th>Número de postes: 17</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="17"></td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PE1</td><td></td><td>324945</td><td>6213437</td></tr> <tr><td>PE2</td><td></td><td>324987</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE3</td><td></td><td>325047</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE4</td><td></td><td>325107</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE5</td><td></td><td>325167</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE6</td><td></td><td>325212</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE7</td><td></td><td>325229</td><td>6213406</td></tr> <tr><td>PE8</td><td></td><td>325245</td><td>6213349</td></tr> <tr><td>PE9</td><td></td><td>325261</td><td>6213291</td></tr> <tr><td>PE10</td><td></td><td>325278</td><td>6213233</td></tr> <tr><td>PE11</td><td></td><td>325289</td><td>6213192</td></tr> <tr><td>PE12</td><td></td><td>325329</td><td>6213205</td></tr> <tr><td>PE13</td><td></td><td>325350</td><td>6213149</td></tr> <tr><td>PE14</td><td></td><td>325371</td><td>6213092</td></tr> <tr><td>PE15</td><td></td><td>325387</td><td>6213049</td></tr> <tr><td>PE16</td><td></td><td>325388</td><td>6213046</td></tr> <tr><td>PE17</td><td></td><td>325389</td><td>6213043</td></tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Materialidad Poste</td> <td>Hormigón.</td> </tr> <tr> <td>Altura de Poste, Faja de seguridad.</td> <td>Altura de los conductores de 9.6 [m]. Faja de seguridad y servidumbre de 3 [m] por lado desde conductor central.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de fundaciones y profundidad.</td> <td>Cimentación de refuerzo de hormigón. El empotramiento del poste es a menos de 2 metros de profundidad. Dentro de la excavación, solamente una fracción será reforzada con hormigón, según las características geotécnicas del suelo.</td> </tr> <tr> <td>Ancho que deber estar descubierto de vegetación</td> <td>1 metro desde el conductor más cercano.</td> </tr> <tr> <td>Huellas de Servicios utilizadas.</td> <td>Caminos públicos y privados existentes, ancho mínimo 4 metros y 0.8 km longitud.</td> </tr> </tbody> </table>	Postes Línea Aérea		Número Postes y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S)	Número de postes: 17		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PE1</td><td></td><td>324945</td><td>6213437</td></tr> <tr><td>PE2</td><td></td><td>324987</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE3</td><td></td><td>325047</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE4</td><td></td><td>325107</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE5</td><td></td><td>325167</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE6</td><td></td><td>325212</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE7</td><td></td><td>325229</td><td>6213406</td></tr> <tr><td>PE8</td><td></td><td>325245</td><td>6213349</td></tr> <tr><td>PE9</td><td></td><td>325261</td><td>6213291</td></tr> <tr><td>PE10</td><td></td><td>325278</td><td>6213233</td></tr> <tr><td>PE11</td><td></td><td>325289</td><td>6213192</td></tr> <tr><td>PE12</td><td></td><td>325329</td><td>6213205</td></tr> <tr><td>PE13</td><td></td><td>325350</td><td>6213149</td></tr> <tr><td>PE14</td><td></td><td>325371</td><td>6213092</td></tr> <tr><td>PE15</td><td></td><td>325387</td><td>6213049</td></tr> <tr><td>PE16</td><td></td><td>325388</td><td>6213046</td></tr> <tr><td>PE17</td><td></td><td>325389</td><td>6213043</td></tr> </tbody> </table>	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)	PE1		324945	6213437	PE2		324987	6213464	PE3		325047	6213464	PE4		325107	6213464	PE5		325167	6213464	PE6		325212	6213464	PE7		325229	6213406	PE8		325245	6213349	PE9		325261	6213291	PE10		325278	6213233	PE11		325289	6213192	PE12		325329	6213205	PE13		325350	6213149	PE14		325371	6213092	PE15		325387	6213049	PE16		325388	6213046	PE17		325389	6213043	Materialidad Poste	Hormigón.	Altura de Poste, Faja de seguridad.	Altura de los conductores de 9.6 [m]. Faja de seguridad y servidumbre de 3 [m] por lado desde conductor central.	Tipo de fundaciones y profundidad.	Cimentación de refuerzo de hormigón. El empotramiento del poste es a menos de 2 metros de profundidad. Dentro de la excavación, solamente una fracción será reforzada con hormigón, según las características geotécnicas del suelo.	Ancho que deber estar descubierto de vegetación	1 metro desde el conductor más cercano.	Huellas de Servicios utilizadas.	Caminos públicos y privados existentes, ancho mínimo 4 metros y 0.8 km longitud.
Postes Línea Aérea																																																																																									
Número Postes y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S)	Número de postes: 17																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PE1</td><td></td><td>324945</td><td>6213437</td></tr> <tr><td>PE2</td><td></td><td>324987</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE3</td><td></td><td>325047</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE4</td><td></td><td>325107</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE5</td><td></td><td>325167</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE6</td><td></td><td>325212</td><td>6213464</td></tr> <tr><td>PE7</td><td></td><td>325229</td><td>6213406</td></tr> <tr><td>PE8</td><td></td><td>325245</td><td>6213349</td></tr> <tr><td>PE9</td><td></td><td>325261</td><td>6213291</td></tr> <tr><td>PE10</td><td></td><td>325278</td><td>6213233</td></tr> <tr><td>PE11</td><td></td><td>325289</td><td>6213192</td></tr> <tr><td>PE12</td><td></td><td>325329</td><td>6213205</td></tr> <tr><td>PE13</td><td></td><td>325350</td><td>6213149</td></tr> <tr><td>PE14</td><td></td><td>325371</td><td>6213092</td></tr> <tr><td>PE15</td><td></td><td>325387</td><td>6213049</td></tr> <tr><td>PE16</td><td></td><td>325388</td><td>6213046</td></tr> <tr><td>PE17</td><td></td><td>325389</td><td>6213043</td></tr> </tbody> </table>	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)		PE1		324945	6213437	PE2		324987	6213464	PE3		325047	6213464	PE4		325107	6213464	PE5		325167	6213464	PE6		325212	6213464	PE7		325229	6213406	PE8		325245	6213349	PE9		325261	6213291	PE10		325278	6213233	PE11		325289	6213192	PE12		325329	6213205	PE13		325350	6213149	PE14		325371	6213092	PE15		325387	6213049	PE16		325388	6213046	PE17		325389	6213043															
	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)																																																																																					
	PE1		324945	6213437																																																																																					
	PE2		324987	6213464																																																																																					
	PE3		325047	6213464																																																																																					
	PE4		325107	6213464																																																																																					
	PE5		325167	6213464																																																																																					
	PE6		325212	6213464																																																																																					
	PE7		325229	6213406																																																																																					
	PE8		325245	6213349																																																																																					
	PE9		325261	6213291																																																																																					
	PE10		325278	6213233																																																																																					
	PE11		325289	6213192																																																																																					
	PE12		325329	6213205																																																																																					
	PE13		325350	6213149																																																																																					
	PE14		325371	6213092																																																																																					
	PE15		325387	6213049																																																																																					
PE16		325388	6213046																																																																																						
PE17		325389	6213043																																																																																						
Materialidad Poste	Hormigón.																																																																																								
Altura de Poste, Faja de seguridad.	Altura de los conductores de 9.6 [m]. Faja de seguridad y servidumbre de 3 [m] por lado desde conductor central.																																																																																								
Tipo de fundaciones y profundidad.	Cimentación de refuerzo de hormigón. El empotramiento del poste es a menos de 2 metros de profundidad. Dentro de la excavación, solamente una fracción será reforzada con hormigón, según las características geotécnicas del suelo.																																																																																								
Ancho que deber estar descubierto de vegetación	1 metro desde el conductor más cercano.																																																																																								
Huellas de Servicios utilizadas.	Caminos públicos y privados existentes, ancho mínimo 4 metros y 0.8 km longitud.																																																																																								
	Fuente: Tabla del Adenda																																																																																								
Panel fotovoltaico	<p>Lo componen células dispuestas geoméricamente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las células.</p> <p>Se aclara que ni los paneles ni ninguno de los componentes de que integran los paneles solares, se catalogan o son considerados como residuos peligrosos (ver Anexo 03 de la DIA, Fichas técnicas).</p> <p>En este sentido, ni los paneles en desuso ni sus componentes se identifican como “peligrosos”. Asimismo, tampoco se trata de residuos peligrosos en virtud del D.S. N°148/2003 MINSAL.</p> <p>De todos modos, se aclara que es de esperar que, durante todo el tiempo de operación del proyecto, como resultado del desarrollo de la energía solar fotovoltaica en el país, se establezcan empresas de reciclaje de dichos materiales,</p>																																																																																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>que permitan hacerlo en el país.</p> <p>Además, la vida útil de los módulos fotovoltaicos es superior a 40 años, por lo tanto, cuando el proyecto termine su fase de operación, serán retirados íntegramente por una empresa acreditada para su retiro, manejo y reciclaje. Este proceso se realizará y desarrollará en forma completa según lo apruebe en su momento la autoridad competente.</p> <p>Cabe mencionar que los módulos fotovoltaicos empleados en el proyecto están certificados y pertenecen a la asociación PV-CYCLE, que es una asociación sin ánimo de lucro, sostenida por sus miembros, que ofrece soluciones especializadas de gestión de residuos y servicios para el cumplimiento normativo a empresas con residuos en cualquier país del mundo.</p>
Estructura de soporte	<p>Los paneles fotovoltaicos van montados sobre unas estructuras metálicas fijas livianas, las cuales tienen una alta adaptabilidad al terreno, proporcionando un diseño optimizado para maximizar el rendimiento del proyecto.</p> <p>La altura máxima de las estructuras es aproximadamente de 2 m para asegurar que el borde inferior de la estructura y el suelo no se topen, adicionalmente garantizar una adecuada limpieza de los paneles.</p> <p>Montaje en Sitio: Realización de hincado directo de los postes donde sea posible. En caso de presentarse percances en el hincado directo, se ejecuta una perforación puntual de máximo 2 metros de profundidad. Solamente en el caso necesario, se refuerza el soporte de las hincas con zapata de hormigón. Una vez las hincas instaladas, sobre ellas, se prosigue con la instalación manual de las estructuras de seguimiento solar. Por encima de la estructura, se montan directamente los paneles fotovoltaicos, y los circuitos eléctricos correspondientes.</p>
Strings	<p>Un string es el conjunto de módulos que se conectan en serie para poder obtener una tensión suficiente para que el inversor pueda trabajar según su tensión de diseño. Estas conexiones están dimensionadas de manera tal que produzcan la menor caída de tensión en corriente continua y para soportar las acciones meteorológicas a la intemperie.</p> <p>Los strings se componen de las conexiones de los cables que disponen los propios módulos y los conectores macho-hembra adecuados para realizar esta unión.</p> <p>Los cables que conforman estas conexiones discurren en la parte posterior de los paneles hasta llegar a la caja de conexiones que se encuentra al final de una hilera de estructuras.</p>
Cajas de conexión	<p>Elemento donde los string son conectados eléctricamente, y donde puede colocarse el dispositivo de protección, si es necesario.</p> <p>Además de cumplir con la función de unificar circuitos conectándolos en paralelo, aumento de intensidad y optimización de cableado, la caja de conexiones permite la instalación de elementos de protección tales como fusibles de CC y descargadores de sobretensiones originadas por descargas atmosféricas adecuados para la protección del parque y con las debidas instalaciones de toma tierra. Además, también se instalan seccionadores de CC para poder ejecutar las tareas de montaje y mantención de forma segura.</p>
Inversor	<p>El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua que producen los paneles fotovoltaicos, en corriente alterna para su incorporación a la Red Eléctrica Local.</p> <p>El inversor tiene ventilación forzada ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente, esta ventilación es para evitar la desconexión del inversor por aumento de temperatura.</p> <p>El proyecto contará con 3 inversores, cuyas potencias nominales son de 3 MWn cada uno. La ubicación de cada uno de ellos se puede ver en Anexo 02 Planimetría, Masterplan, de esta DIA.</p>



	Ubicación georreferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S).	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)	
			MVPS 1	324762	6213202	
		Inversor	MVPS 1	324780	6213305	
			MVPS 1	324936	6213426	
	Cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por inversor.	Aproximativamente, 8470 paneles fotovoltaicos por inversor				
	Potencia nominal del conjunto de inversores (kW).	Tres inversores de 3 MWn cada uno. Total: 9 MWn .				
	Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m ²).	18 m ²				
Instalación y habilitación de los inversores	La instalación se efectúa sobre un sistema de fundaciones, según las normas civiles aplicables y se habilita según los estándares eléctricos vigentes. Ambos, considerando los estándares de seguridad requeridos.					
Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m) u otro (hincado de pilotes, entre otros).	Altura: 2.9 m Profundidad de Fundaciones: 90 cm					
Aclarar si los inversores considerarán "sistemas de almacenamiento energético para autoconsumo mediante el uso de baterías". En caso de considerarlos, se solicita indicar:	No Aplica					
Fuente: Tabla del Adenda						
<p>Distintos aceites pueden ser utilizados en los centros de inversión y de transformación (MVPS). No obstante, existen dos grandes categorías: Tipo ONAN (Aceite Mineral). Tipo KNAN (Aceite Biodegradable).</p> <p>En todos los casos, el aceite se desplaza a través de un sistema hermético. La instalación de estos centros se acompaña de un contenedor de derrames por debajo del compartimiento de transformación, lugar donde se moviliza el aceite.</p> <p>Asimismo, se instalan los MVPS sobre un suelo impermeable. Además, el equipo presenta monitores de nivel de aceite, en caso de existir alguna fuga e inmediatamente entra en estado de operación seguro. Las medidas corresponden a las especificadas en la normativa internacional vigente de IEC o IEEE.</p> <p>En cuanto al mantenimiento, todos los componentes del sistema que moviliza el aceite son diagnosticados y monitoreados apropiadamente, ya que son la base de los diferentes procedimientos de mantenimiento que acompañarán al transformador a lo largo de su ciclo de vida. Para ello, se contempla un adecuado plan de mantenimiento que considera una inspección visual completa, que permita verificar el estado general del transformador, ausencia de filtraciones de aceite, limpieza de los aisladores de media y baja tensión, y el funcionamiento de los equipos auxiliares del transformador tales como indicadores de temperatura, de nivel de aceite, ventiladores, equipos de monitoreo en línea.</p>						
Transformador	<p>Corresponde al dispositivo eléctrico encargado de elevar la tensión hasta 15 kV para poder inyectarla a la red de distribución. Se contemplan 3 transformadores, ubicados junto a los inversores.</p> <p>Instalación directa: Excavación a medida de las dimensiones del equipo y considerando las características mecánicas del suelo. Preparación del moldaje para las fundaciones. Instalación de la armadura de fierro. Vertimiento del hormigón en el molde enfierrado. Instalación directa del equipo sobre fundación de hormigón armado para asegurar el correcto apoyo y estabilidad del equipo a lo largo de la vida útil del proyecto.</p>					
Línea subterránea	<p>Los cables que conformarán la línea subterránea cumplirán con la normativa vigente, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada una de las mesas de la estructura fija estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente y son adecuados para tal uso.</p> <p>El cableado entre las cajas de conexiones de cada uno de los paneles se realiza con el cableado adecuado para garantizar la mínima caída de tensión al formar los strings y desde estos hasta las cajas de agrupación y protección de CC.</p>					



	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Línea Subterránea</td> </tr> <tr> <td>Longitud y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S) de la línea en media tensión subterránea.</td> <td>Longitud: 330 metros</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Coordenadas:</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Línea Media Tensión</td> <td>LS1</td> <td>324765</td> <td>6213203</td> </tr> <tr> <td>LS2</td> <td>324744</td> <td>6213261</td> </tr> <tr> <td>LS3</td> <td>324783</td> <td>6213304</td> </tr> <tr> <td>LS4</td> <td>324858</td> <td>6213354</td> </tr> <tr> <td>LS5</td> <td>324939</td> <td>6213426</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Función</td> <td>Transporte</td> </tr> <tr> <td>Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), ancho y profundidad de la canalización (m).</td> <td>Tensión Nominal de la línea Eléctrica: 15 [kV] Con canalización de 0.5 [m] de ancho y profundidad de 1 [m].</td> </tr> <tr> <td>c. Tipo o características de soterramiento: cables directamente enterrados, cables instalados en ductos, instalación en galerías, instalación en túneles, entre otros.</td> <td>Cables protegidos enterrados.</td> </tr> </table>	Línea Subterránea		Longitud y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S) de la línea en media tensión subterránea.	Longitud: 330 metros		Coordenadas:		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Línea Media Tensión</td> <td>LS1</td> <td>324765</td> <td>6213203</td> </tr> <tr> <td>LS2</td> <td>324744</td> <td>6213261</td> </tr> <tr> <td>LS3</td> <td>324783</td> <td>6213304</td> </tr> <tr> <td>LS4</td> <td>324858</td> <td>6213354</td> </tr> <tr> <td>LS5</td> <td>324939</td> <td>6213426</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)	Línea Media Tensión	LS1	324765	6213203	LS2	324744	6213261	LS3	324783	6213304	LS4	324858	6213354	LS5	324939	6213426	Función	Transporte	Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), ancho y profundidad de la canalización (m).	Tensión Nominal de la línea Eléctrica: 15 [kV] Con canalización de 0.5 [m] de ancho y profundidad de 1 [m].	c. Tipo o características de soterramiento: cables directamente enterrados, cables instalados en ductos, instalación en galerías, instalación en túneles, entre otros.	Cables protegidos enterrados.
Línea Subterránea																																			
Longitud y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S) de la línea en media tensión subterránea.	Longitud: 330 metros																																		
	Coordenadas:																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Línea Media Tensión</td> <td>LS1</td> <td>324765</td> <td>6213203</td> </tr> <tr> <td>LS2</td> <td>324744</td> <td>6213261</td> </tr> <tr> <td>LS3</td> <td>324783</td> <td>6213304</td> </tr> <tr> <td>LS4</td> <td>324858</td> <td>6213354</td> </tr> <tr> <td>LS5</td> <td>324939</td> <td>6213426</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)	Línea Media Tensión	LS1	324765	6213203	LS2	324744	6213261	LS3		324783	6213304	LS4	324858	6213354	LS5	324939	6213426													
Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)																																
Línea Media Tensión	LS1	324765	6213203																																
	LS2	324744	6213261																																
	LS3	324783	6213304																																
	LS4	324858	6213354																																
	LS5	324939	6213426																																
Función	Transporte																																		
Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), ancho y profundidad de la canalización (m).	Tensión Nominal de la línea Eléctrica: 15 [kV] Con canalización de 0.5 [m] de ancho y profundidad de 1 [m].																																		
c. Tipo o características de soterramiento: cables directamente enterrados, cables instalados en ductos, instalación en galerías, instalación en túneles, entre otros.	Cables protegidos enterrados.																																		
Línea aérea	<p style="text-align: center;">Fuente: Tabla del Adenda</p> <p>Montaje en Sitio: Realización de una zanja superficial de dimensión específica en función de las características de los conductores. Instalación de conductores correctamente protegidos y aislados sobre una cama de arena, y dentro ductos de PVC cuando corresponda. Relleno reutilizando la tierra de la excavación. Compactación final sobre las zanjas.</p> <p>Mediante un empalme aéreo se ejecutará una Línea de Media Tensión de 15 kV de 9,6 m de alto, la cual servirá para la evacuación de energía hacia el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Se instalará una línea de evacuación de 800 m de largo para ejecutar la conexión con el poste de la distribuidora eléctrica.</p> <p>La construcción de la línea área de media tensión (15kV) hasta el punto de conexión, contempla una solución de 17 apoyos. Para cada uno de los apoyos, se realizará una excavación de dimensión calculada en función las características del poste empleado y de la naturaleza geotécnicas del suelo. Se considera una solución refuerzo de cimentación, constituidas por soportes de hormigón, para asegurar la estabilidad de todos los apoyos.</p> <p>Todos los postes irán conectados a tierra para proveer la debida protección en caso de fallo del sistema energizado. El tendido de los conductores aéreos será realizado por personal de formación autorizada, en función de los resultados de las memorias de cálculos correspondientes, que establecen las distancias mínimas de seguridad, las aislaciones y las protecciones necesarias.</p> <p>Se formaliza la habilitación del tendido eléctrico aéreo, posterior a las pruebas en vacío, las cuales se ejecutan de modo a verificar la correcta instalación del sistema.</p> <p>Es importante destacar que, tanto la construcción como la habilitación del tendido eléctrico se realizan de acuerdo con las normas civiles locales (NCH) y las normas técnicas eléctricas vigentes y aplicables (NSEG, IEC, IEEE...).</p> <p>La línea cuenta con una faja de servidumbre de 7 metros (3,5 metros para cada lado a partir del eje) y estarán compuesta por 17 apoyos simple de hormigón armado. Las actividades contempladas para la instalación de la Línea de Media Tensión son la excavación de fundaciones, habilitación de estructuras de anclaje, instalación de los postes, instalación de aisladores y otros equipos eléctricos como la instalación de conductores.</p>																																		



	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Línea Aérea</td> </tr> <tr> <td>Longitud y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S) de la línea aérea</td> <td>Longitud: 800 metros. Coordenadas:</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Línea Media Tensión</td> <td>LA1</td> <td>324939</td> <td>6213426</td> </tr> <tr> <td>LA2</td> <td>324945</td> <td>6213438</td> </tr> <tr> <td>LA3</td> <td>324987</td> <td>6213464</td> </tr> <tr> <td>LA4</td> <td>325289</td> <td>6213192</td> </tr> <tr> <td>LA5</td> <td>325329</td> <td>6213205</td> </tr> <tr> <td>LA6</td> <td>325389</td> <td>6213043</td> </tr> <tr> <td>LA7</td> <td>325399</td> <td>6213039</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Función</td> <td>Transporte.</td> </tr> <tr> <td>Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), buffer protección y altura.</td> <td>Tensión Nominal de la línea Eléctrica: 15 [kV] Buffer de protección de 3 [m] por lado desde conductor central Altura de los conductores de 9.6 [m].</td> </tr> <tr> <td>Tipo de circuito</td> <td>Simple</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla del Adenda</p> <p>Montaje en Sitio: Excavación de dimensión específica según las características del poste empleado. Fundación de Hormigón de acuerdo con las características geotécnicas del suelo. Puesta a tierra para cada poste, e instalación manual de conductores aéreos aislados de acuerdo con la normativa competente.</p>	Línea Aérea		Longitud y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S) de la línea aérea	Longitud: 800 metros. Coordenadas:		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Línea Media Tensión</td> <td>LA1</td> <td>324939</td> <td>6213426</td> </tr> <tr> <td>LA2</td> <td>324945</td> <td>6213438</td> </tr> <tr> <td>LA3</td> <td>324987</td> <td>6213464</td> </tr> <tr> <td>LA4</td> <td>325289</td> <td>6213192</td> </tr> <tr> <td>LA5</td> <td>325329</td> <td>6213205</td> </tr> <tr> <td>LA6</td> <td>325389</td> <td>6213043</td> </tr> <tr> <td>LA7</td> <td>325399</td> <td>6213039</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)	Línea Media Tensión	LA1	324939	6213426	LA2	324945	6213438	LA3	324987	6213464	LA4	325289	6213192	LA5	325329	6213205	LA6	325389	6213043	LA7	325399	6213039	Función	Transporte.	Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), buffer protección y altura.	Tensión Nominal de la línea Eléctrica: 15 [kV] Buffer de protección de 3 [m] por lado desde conductor central Altura de los conductores de 9.6 [m].	Tipo de circuito	Simple																																																																										
Línea Aérea																																																																																																																	
Longitud y ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S) de la línea aérea	Longitud: 800 metros. Coordenadas:																																																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Vértice</th> <th>X (Este)</th> <th>Y (Norte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Línea Media Tensión</td> <td>LA1</td> <td>324939</td> <td>6213426</td> </tr> <tr> <td>LA2</td> <td>324945</td> <td>6213438</td> </tr> <tr> <td>LA3</td> <td>324987</td> <td>6213464</td> </tr> <tr> <td>LA4</td> <td>325289</td> <td>6213192</td> </tr> <tr> <td>LA5</td> <td>325329</td> <td>6213205</td> </tr> <tr> <td>LA6</td> <td>325389</td> <td>6213043</td> </tr> <tr> <td>LA7</td> <td>325399</td> <td>6213039</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)	Línea Media Tensión	LA1	324939	6213426	LA2	324945		6213438	LA3	324987	6213464	LA4	325289	6213192	LA5	325329	6213205	LA6	325389	6213043	LA7	325399	6213039																																																																																					
Nombre	Vértice	X (Este)	Y (Norte)																																																																																																														
Línea Media Tensión	LA1	324939	6213426																																																																																																														
	LA2	324945	6213438																																																																																																														
	LA3	324987	6213464																																																																																																														
	LA4	325289	6213192																																																																																																														
	LA5	325329	6213205																																																																																																														
	LA6	325389	6213043																																																																																																														
	LA7	325399	6213039																																																																																																														
Función	Transporte.																																																																																																																
Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), buffer protección y altura.	Tensión Nominal de la línea Eléctrica: 15 [kV] Buffer de protección de 3 [m] por lado desde conductor central Altura de los conductores de 9.6 [m].																																																																																																																
Tipo de circuito	Simple																																																																																																																
<p>Habilitación de Instalación de faenas</p>	<p>Se contempla una instalación de faena, que se ubicará en el sector oriente del Proyecto. Esta instalación tendrá una superficie aproximada de 11.280 m² incluyendo todos los componentes requeridos para proceder a la construcción del Proyecto (sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, oficinas, baños, bodegas, etc.).</p> <p>Se instalarán containers, los que serán utilizados como oficinas y almacenamiento de herramientas, equipos y demás instalaciones necesarias para el normal funcionamiento y desarrollo de la obra. El Titular verificará el cumplimiento de las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.</p>																																																																																																																
<p>Canalización y conducción de agua lluvias</p>	<p>Respecto al canal se indica que, la construcción del canal proyectado contempla las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de la zona - Movimiento de Tierra (excavación y relleno) - Emparejamiento sello fundación base y paredes - Colocación armadura en base Canal - Vaciado hormigón - Colocación revestimiento mampostería. - Colocación de señalética <p>La construcción de dicha obra se realizará evitando las temporadas de lluvias y en ningún caso en días lluviosos. Esta programación es de fácil cumplimiento debido a que la duración de las obras es muy corta, tal y como se puede observar en el siguiente cronograma.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> <th>Día 3</th> <th>Día 4</th> <th>Día 5</th> <th>Día 6</th> <th>Día 7</th> <th>Día 8</th> <th>Día 9</th> <th>Día 10</th> <th>Día 11</th> <th>Día 12</th> <th>Día 13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza zona</td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Movimiento tierra</td> <td></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Emparejamiento base y paredes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Colocación revestimiento mampostería</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Colocación armadura</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vaciado hormigón</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> </tr> <tr> <td>Colocación de señalética</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 5 del Adenda</p> <p>Con el fin de conducir las aguas asociadas a una precipitación de 100 años de periodo de retorno, se considera el diseño y construcción de un canal de contorno que permita captar el flujo, aguas arriba del área del proyecto y desviarlas hasta una descarga aguas abajo del mismo.</p> <p>Para lo anterior, se proyecta una conducción en hormigón de 373 [m], sección trapezoidal, ancho basal y altura 0,8 [m], taludes H:V= 1:2. Con pendientes entre 0,5 y 2,2%.</p>	Actividad	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Limpieza zona														Movimiento tierra														Emparejamiento base y paredes														Colocación revestimiento mampostería														Colocación armadura														Vaciado hormigón														Colocación de señalética													
Actividad	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13																																																																																																				
Limpieza zona																																																																																																																	
Movimiento tierra																																																																																																																	
Emparejamiento base y paredes																																																																																																																	
Colocación revestimiento mampostería																																																																																																																	
Colocación armadura																																																																																																																	
Vaciado hormigón																																																																																																																	
Colocación de señalética																																																																																																																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>La canalización, será excavada en material común y considera la ejecución de las obras conforme al uso de hormigón (prefabricado u hormigón in situ).</p> <p>Se considera que, tanto en losa de fondo como en muros, se disponga de barbancas (F=2") espaciadas cada 2 a 3 metros, con el fin de minimizar potenciales presiones hidrostáticas sobre la estructura.</p> <p>La ejecución de esta obra se podrá desarrollar al término de la instalación de los paneles, con el fin de no interferir en la ejecución de aquella tarea.</p> <p>El canal ha sido diseñado para operar en caso de presentarse crecidas, por lo que esta obra operará en la medida que se presenten eventos pluviométricos en el sector. Dada la materialidad con la que se construirá el canal, no se considera que éste altere la calidad de las aguas que entren en contacto con la obra. En efecto, las aguas serán captadas por la obra de conducción para ser dispuestas aguas abajo, en la misma calidad de la entrada.</p> <p>Las obras operan, desde el punto de vista hidráulico, de manera autónoma, no cuentan con elementos mecánicos que requieran ser operados presencial o remotamente.</p> <p>Durante la etapa de operación, se deberá mantener en buenas condiciones el canal, esto quiere decir que el canal se deberá conservar limpio y libre de obstrucciones. Este mantenimiento se podrá realizar previo a las épocas pluviales, considerando que el canal sólo transportara aguas provenientes desde las quebradas, cuyo origen es netamente pluvial.</p> <p>La fase de operación requiere de inspecciones y mantenimiento al menos 1 vez al año previo al inicio de la época de lluvias, es decir, marzo-abril. La mantención incluirá una inspección visual de las obras y el despeje de elementos ajenos a la conducción como pueden ser basuras, piedras, u otros elementos.</p>
Preparación del terreno	<p>El terreno no presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y hacerlo inseguro. Por lo anterior, la preparación del terreno consiste en la corta de la vegetación existente.</p> <p>Adicionalmente se produce excavación para la construcción de las zanjas que conducen el cableado subterráneo.</p> <p>La construcción y mejora de los caminos internos y de acceso según corresponde, requieren de tareas de escarpe superficial en zonas de edificaciones e instalación de faenas, compactación y aplicación de supresor de polvo al inicio de la fase de construcción.</p> <p>En las instalaciones temporales, se realizará un escarpe superficial de máximo 10 cm de profundidad, para facilitar los trabajos de instalación de los contenedores o estanques que las forman, para lo cual se compacta el terreno.</p> <p>Las únicas cimentaciones del proyecto corresponden a las fundaciones de los inversores y transformadores, las fundaciones de las bodegas, caseta de guardia de acceso, instalaciones sanitarias, oficinas y bodegas temporales, sala de control y postes eléctricos para el tramo de la línea de media tensión. Todo ello representa pequeñas superficies en comparación con la superficie del proyecto.</p> <p>Escarpe:</p> <p>El escarpe considerado durante la fase de construcción tiene asociado emisiones relacionadas con la preparación y nivelación del lugar en el cual estarán emplazadas las edificaciones permanentes, caminos internos y las instalaciones temporales, para lo cual se ha de considerar una profundidad de escarpe de 10 cm. Para las zonas en donde se instalan los módulos solares, solamente se ejecutará una limpieza superficial para eliminar piedras de mayor tamaño, en caso de ser necesario.</p>



Tabla 6. Escarpe fase de construcción

Sector	Área para escarpar [ha]	Volumen a escarpar [m3]
Instalaciones temporales	0,6809	680,9
Bodega de repuestos	0,0036	3,6
Centro de inversor y transformación	0,0054	5,4
Oficina de control y monitoreo	0,0018	1,8
Caminos internos	1,1095	1.109,5
Total	1,8012	1.801,2

Fuente:

Tabla Adenda

El material producto del escarpe, se reutilizará en área del proyecto, esparciéndose de manera homogénea para nivelar zonas que así lo requieran y en caso de existir excedente, será dispuesto dentro del Proyecto. Para el cálculo de las emisiones de material particulado emitido durante la actividad de escarpe se ha considerado que por cada hectárea trabajada se recorren 3,57 km. Mayor detalle, Anexo 5 del Adenda.

Movimiento de Tierra:

En cuanto a los movimientos de tierra asociados al proyecto, en la siguiente tabla se entregan los volúmenes a excavar. Mayores detalles Anexo 5 del Adenda.

Tabla 7. Nivel de Actividad Fase Construcción, excavación

Sector	Volumen a excavar [m³]
Zanja de Media Tensión	463,4
Zanja Corriente Continua	2296,2
Zanja perimetral	2640,0
Total	5.399,6

Fuente:

Tabla Adenda

Las acciones de acondicionamiento del terreno requeridas para la construcción de los caminos consisten en lo siguiente:

- Limpieza superficial, etapa en la cual se despeja el terreno de los objetos superficiales que pudiesen interferir con la correcta implementación de los caminos (ejemplo: rocas superficiales, basura).
- Nivelación de terreno: etapa en la cual se regulariza la superficie de manera de asegurar que los perfiles estén correctamente alineados, permitiendo el debido desplazamiento vehicular.
- Compactación del terreno: donde se emplazarán los caminos, cubriendo la totalidad del ancho de la plataforma proyectada. Este proceso mecánico permite fijar las partículas que constituyen el suelo, mediante la expulsión del aire intersticial, de tal manera de mantener el comportamiento mecánico adecuado a través de toda la vida útil del proyecto.

Con el objetivo de reforzar los caminos principales, los cuales son los que interconectan a los centros de inversión y de transformación, se considera utilizar una capa de áridos que cumple la función de revestimiento superficial, para conferir mayor resiliencia ante externalidades.

Las medidas o técnicas constructivas que aseguran la estabilidad del camino contra la erosión son, por un lado, la compactación del terreno que permite fijar las partículas del suelo natural. Por otro lado, se complementa la medida anterior con una restricción de velocidad, a un máximo de 20 km/h, para minimizar el levantamiento de material particulado proveniente del suelo. Ambas medidas, en su conjunto, permiten minimizar la influencia de la erosión hacia el entorno cercano, tanto para la vegetación, como para las viviendas aledañas.

El proyecto no requiere construir caminos que constituyen cruces o atravesos de cauces.

Instalación estructural y eléctrica

La instalación del Parque Fotovoltaico Hefesto Solar (área de generación de energía), incluye la instalación de soportes para paneles fotovoltaicos, inversores y transformadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Primero se procede a la instalación de postes verticales para el soporte de las mesas, esto con la utilización de una hincadora.</p> <p>A su vez se excavan zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usarán zanjadoras para abrir las zanjas, cargadores frontales para rellenar y compactadora para finalizar el cierre de las zanjas.</p> <p>La tierra excavada proveniente de la creación de las zanjas se mantendrá junto a la trinchera (zanja) y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. La tierra excavada no se sacará del sitio del proyecto. La propia zanja se rellenará primero con material natural apropiado para que ofrezca una base adecuada a los conductores instalados y se depositará otro material natural adecuado sobre los conductores instalados. El relleno restante se compondrá de la tierra excavada de la misma y compactada.</p> <p>Mientras se realiza el tendido de los cables de BT y MT, se realiza también la instalación de las cajas de conexiones combinadoras y la instalación de las mesas de soporte sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos.</p> <p>Paralelamente se preparan las fundaciones para los centros de inversión y transformación y postes eléctricos.</p>																																																																																																														
Pruebas y puesta en servicio	<p>En esta etapa se realiza la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Se ejecutan una serie de pruebas y a su vez la puesta en marcha del Parque Fotovoltaico. Con estas pruebas se buscan fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado y se corrigen antes de la entrada en operación del proyecto, así como también se verifica el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y operación. Una vez realizadas las pruebas en el Parque Fotovoltaico, se encuentra en condiciones de entrar en operación.</p>																																																																																																														
Recursos naturales renovables	<p>Suelo: El proyecto considera un total de 5.399,6 m³ de tierra a excavar (en sectores de zanjas para cableado y fundaciones), material que será reutilizado y dispuesto en el mismo proyecto. En cuanto al agua a utilizar, se indica que ésta será abastecida mediante proveedor autorizado, razón por la cual no se generará afectación sobre este recurso natural.</p>																																																																																																														
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones a la Atmosfera: En Anexo 5 se presenta de manera actualizada el Informe de Estimación de Emisiones, se actualiza con las unidades ton/fase y se incorpora el análisis de cumplimiento del PDA para el Valle Central de la Región de O'Higgins indicando emisiones en ton/año, Ítem 4.1.8 y Acápites 6 del Anexo 5 del Adenda.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4-38. Resumen Tasa de emisión Fase Construcción,</p> <table border="1" data-bbox="527 1507 1437 2030"> <thead> <tr> <th>Emisión Atmosférica</th> <th>MP10 [ton/fase]</th> <th>MP2.5 [ton /fase]</th> <th>MPS [ton /fase]</th> <th>CO [ton /fase]</th> <th>NOx [ton /fase]</th> <th>SOx [ton /fase]</th> <th>NH3 [ton /fase]</th> <th>COV [ton /fase]</th> <th>HC [ton /fase]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compactación</td> <td>0,027</td> <td>0,014</td> <td>0,134</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Excavación</td> <td>0,059</td> <td>0,030</td> <td>0,030</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00001</td> <td>0,00000</td> <td>0,00003</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Escarpe</td> <td>0,037</td> <td>0,037</td> <td>0,037</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Transito Caminos no Pavimentados</td> <td>0,363</td> <td>0,036</td> <td>1,272</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Transito Caminos Pavimentados</td> <td>0,346</td> <td>0,084</td> <td>1,801</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Grupo Electrónico</td> <td>0,004</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,011</td> <td>0,052</td> <td>0,003</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Combustión Interna de Vehículos</td> <td>0,002</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,080</td> <td>0,142</td> <td>0,0005</td> <td>0,00017</td> <td>0,001</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Combustión Interna de Maquinaria</td> <td>0,181</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,401</td> <td>1,176</td> <td>0,0004</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,184</td> </tr> <tr> <td>Total [kg]</td> <td>1,019</td> <td>0,201</td> <td>3,274</td> <td>0,492</td> <td>1,370</td> <td>0,004</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> <td>0,184</td> </tr> </tbody> </table> <p>Emisiones de Ruido: A continuación, se presenta un croquis de la ubicación de las fuentes de ruido. Posteriormente, la tabla siguiente, incluye el receptor, frente de construcción considerado (en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S), y distancia entre fuente-receptor. En este caso a la fuente más cercana. Dicho resumen se incluye en nueva versión del Estudio Acústico y vibratorio.</p>	Emisión Atmosférica	MP10 [ton/fase]	MP2.5 [ton /fase]	MPS [ton /fase]	CO [ton /fase]	NOx [ton /fase]	SOx [ton /fase]	NH3 [ton /fase]	COV [ton /fase]	HC [ton /fase]	Compactación	0,027	0,014	0,134	0	0	0	0	0	0	Excavación	0,059	0,030	0,030	0	0	0	0	0	0	Carga y descarga	0,00001	0,00000	0,00003	0	0	0	0	0	0	Escarpe	0,037	0,037	0,037	0	0	0	0	0	0	Transito Caminos no Pavimentados	0,363	0,036	1,272	0	0	0	0	0	0	Transito Caminos Pavimentados	0,346	0,084	1,801	0	0	0	0	0	0	Grupo Electrónico	0,004	0	0	0,011	0,052	0,003	0	0	0	Combustión Interna de Vehículos	0,002	0	0	0,080	0,142	0,0005	0,00017	0,001	0	Combustión Interna de Maquinaria	0,181	0	0	0,401	1,176	0,0004	0	0	0,184	Total [kg]	1,019	0,201	3,274	0,492	1,370	0,004	0,000	0,001	0,184
Emisión Atmosférica	MP10 [ton/fase]	MP2.5 [ton /fase]	MPS [ton /fase]	CO [ton /fase]	NOx [ton /fase]	SOx [ton /fase]	NH3 [ton /fase]	COV [ton /fase]	HC [ton /fase]																																																																																																						
Compactación	0,027	0,014	0,134	0	0	0	0	0	0																																																																																																						
Excavación	0,059	0,030	0,030	0	0	0	0	0	0																																																																																																						
Carga y descarga	0,00001	0,00000	0,00003	0	0	0	0	0	0																																																																																																						
Escarpe	0,037	0,037	0,037	0	0	0	0	0	0																																																																																																						
Transito Caminos no Pavimentados	0,363	0,036	1,272	0	0	0	0	0	0																																																																																																						
Transito Caminos Pavimentados	0,346	0,084	1,801	0	0	0	0	0	0																																																																																																						
Grupo Electrónico	0,004	0	0	0,011	0,052	0,003	0	0	0																																																																																																						
Combustión Interna de Vehículos	0,002	0	0	0,080	0,142	0,0005	0,00017	0,001	0																																																																																																						
Combustión Interna de Maquinaria	0,181	0	0	0,401	1,176	0,0004	0	0	0,184																																																																																																						
Total [kg]	1,019	0,201	3,274	0,492	1,370	0,004	0,000	0,001	0,184																																																																																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

En Anexo 2 del Adenda se presenta de manera actualizada el Estudio de Impacto Acústico.

Receptores:

Tabla 5: Ubicación y descripción de receptores.

Punto	Descripción	Uso efectivo	Distancia al Proyecto [m]	Coordenadas UTM	
				Datum WGS 84 Huso 19H	
				Este	Norte
1	Vivienda de un piso, ubicada en calle Zona de Balnearios #136.	Vivienda	119	325081	6213718
2	Vivienda de un piso, ubicada en calle Las Vertientes #077.	Vivienda	78	324902	6213247
3	Vivienda de un piso, ubicada en pasaje Carlos Droguett #058.	Vivienda	16	324814	6213103
4	Colegio la Isla ex F-65, Av. Calle Central, población Sta Cristina #248, Lo Miranda, Doñihue.	Colegio	18	324598	6212939
5	Vivienda y restaurante "Las Rosas" de 1 piso ubicado en calle Cachapoal #002, esquina con calle Estadio, Lo Miranda.	Vivienda/Comercio	13	325382	6213053

Fuente: Anexo 2 del Adenda

El D.S. N° 38/2011 del MMA establece el máximo permitido en función del uso de suelo en la ubicación del receptor presuntamente afectado, considerando para tal efecto los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes, en este caso, el Plan Regulador Comunal (PRC) de Doñihue indica lo siguiente. Los puntos 1, 2, 3 y 4 están ubicados fuera de los límites urbanos de la comuna, por lo tanto, se homologan a Zona Rural según el D.S. N° 38/2011 del MMA. El punto 5 se encuentra en la Zona Urbana ZU-2, que permite un uso de suelo para vivienda y equipamiento, por lo que se homologa a Zona II según la normativa aplicada.

En la Tabla 7 se presenta un resumen de la homologación correspondiente a los puntos de evaluación:

Tabla 7: Zonificación y niveles máximos permisibles de NPC, según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según PRC	Zonificación según D.S. N° 38/11 del MMA	Periodo diurno	Periodo nocturno
			NPC Máximo Permitido [dB(A)]	NPC Máximo Permitido [dB(A)]
1-4	Fuera del límite urbano	Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III	
5	ZU-2	Zona II	60	45

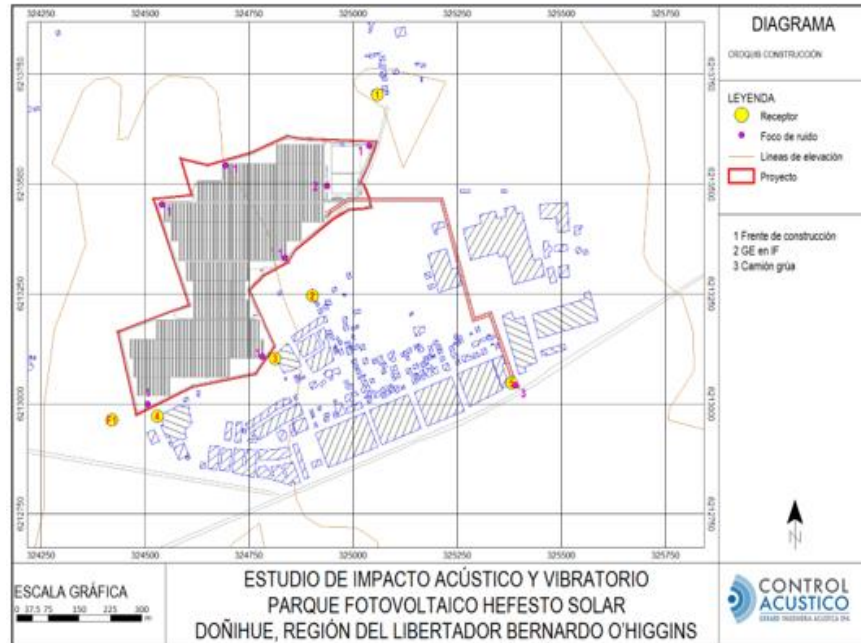
Fuente: Anexo 2 del Adenda

En la tabla anterior se aprecia que para ambos periodos de evaluación los niveles máximos permitidos en los puntos del 1 al 4 quedarán establecidos en función del menor valor entre el Nivel de ruido de fondo + 10 [dB] y el valor máximo permitido para Zona III. Estos valores se aplican a las fuentes emisoras de ruido definidas en el Artículo N°6, punto 13 del D.S. N° 38/11 del MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Figura 20. Distribución de maquinaria. Fase de construcción



Fuente: Anexo 2 del Adenda

A continuación, una tabla resumen con el frente modelado en cada caso, su ubicación geográfica y la distancia entre fuente-receptor:

Tabla 14. Resumen ubicación frentes modelado y distancia al receptor evaluado.

Punto de evaluación	Frente de construcción (mayor emisión)	Altura media de la fuente [m]	Ubicación fuente		Distancia fuente-receptor* [m]
			Coordenada Datum WGS 84, Huso 19H		
			Este [m]	Norte [m]	
1	Excavación y movimientos de tierra	1.5	325038.96	6213586.54	119
2	Excavación y movimientos de tierra	1.5	324838.07	6213331.25	106
3	Excavación y movimientos de tierra	1.5	324782.91	6213106.75	35
4	Excavación y movimientos de tierra	1.5	324506,40	621300,08	29
5	Instalación de los postes (Camión pluma)	1.5	325389,57	6213043,35	9
F1	Excavación y movimientos de tierra	1.5	324506,40	6213000,08	92

*Frente más cercano.

Fuente: Tabla del Anexo 2 del Adenda

Por otro lado, el escenario modelado de construcción consideró el frente de mayor emisión, el cual se replicó 6 veces, y se simuló su emisión simultánea.

Para mayor detalle, se adjuntan las memorias de cálculo, que señalan la ubicación de cada frente y contribución sonora sobre cada receptor.

En la Tabla 25 del Anexo 2 del Adenda se entregan los máximos permitidos para cada punto muestreado y ambos periodos de evaluación:

Tabla 25: Niveles máximos permisibles de NPC, según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según D.S. N° 38/2011 del MMA	Periodo diurno		Periodo nocturno	
		Ruido de fondo, NPS _{eq} [dB(A)]*	NPC Máximo permitido [dB(A)]	Ruido de fondo, NPS _{eq} [dB(A)]*	NPC Máximo permitido [dB(A)]
1	Zona Rural	45	55	55	50
2	Zona Rural	41	51	53	50
3	Zona Rural	49	59	49	50
4	Zona Rural	52	62	49	50
5	Zona II	-	60	-	45

*Valor aproximado al entero más cercano.

Fuente: Tabla del Anexo 2 del Adenda

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla anterior, la construcción del Proyecto produce la superación preliminar del máximo permitido en los puntos 2, 3, 4 y 5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Debido al exceso evidenciado, a continuación, se describen aquellas medidas de control de ruido que permitirán enmarcar la fase de construcción bajo los umbrales que define las normativas aplicadas.

Barreras acústicas modulares:

Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local a la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del proyecto cuando se realicen cercanos a los puntos 2, 3, 4 y 5.

Las pantallas deberán estar fabricadas en base a las características detalladas en la siguiente ficha técnica:

Finalmente, se indica por medio de la siguiente tabla, la ubicación de las medidas de control, las cuales se requieren exclusivamente para la fase de construcción. La altura que deberá tener cada pantalla es de 3.6 [m].

Tabla 36: Características barreras acústicas propuesta para la fase de construcción.

FICHA TÉCNICA BARRERA ACÚSTICA	
CARACTERÍSTICAS	
<p>La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2.</p>	

UBICACIÓN, DIMENSIONES Y DISTANCIAS

La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 2.4 [m] para el punto 4, y de 3.6 [m] para los puntos 2, 3 y 5.

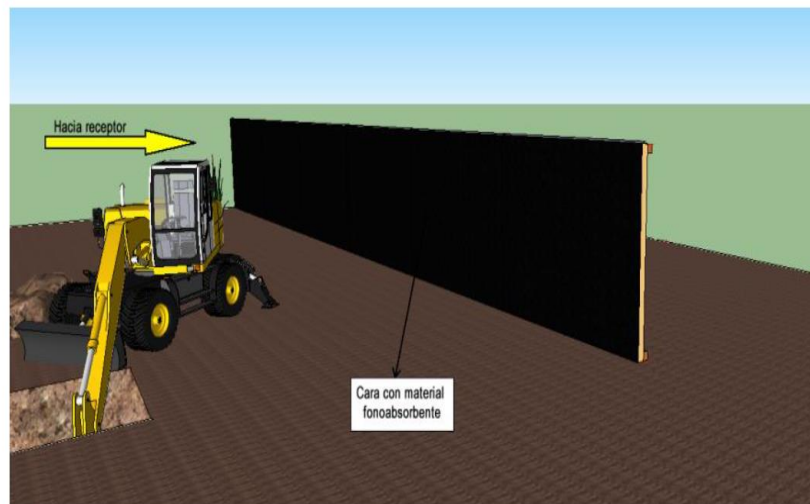


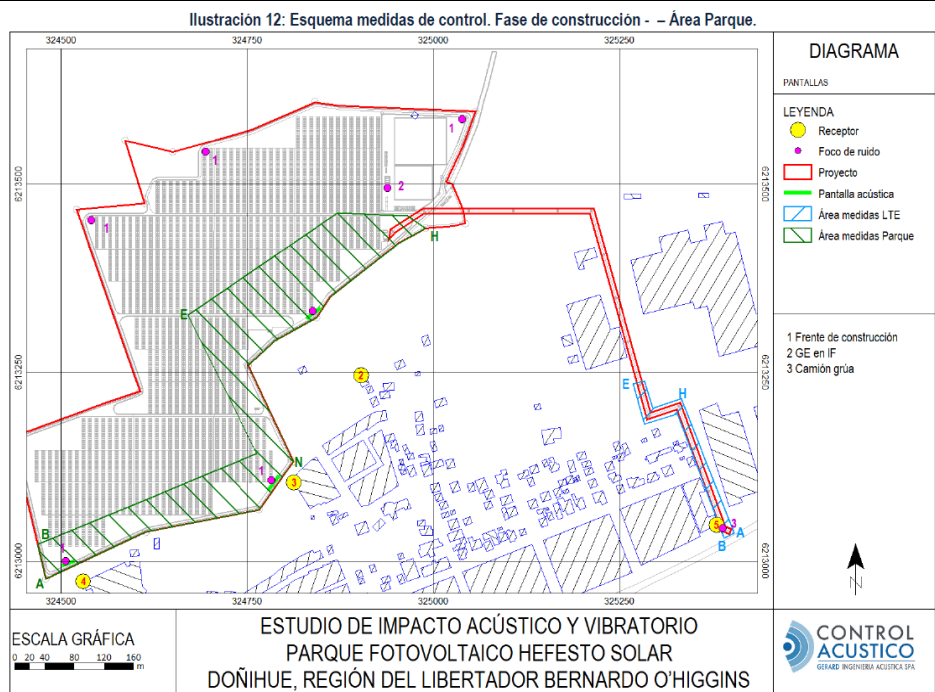
Tabla 15. Coordenadas ubicación pantallas acústicas

Punto de evaluación	Coordenada Datum WGS 84, Huso 19H			
	Inicio		Fin	
	Este [m]	Norte [m]	Este [m]	Norte [m]
2	324829,62	6213321,65	324848,77	6213336,12
3	324778,33	6213094,28	324792,52	6213113,63
4	324501,25	6212993,71	324517,77	6213000,87
5	325389,10	6213049,72	325385,08	6213040,56

Fuente: Tabla del Anexo 2 del Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>



Resultados y Evaluación con Medidas de Control:

Tabla 40: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción/cierre, periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado* [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	54	55	No supera
2	50	51	No supera
3	56	59	No supera
4	55	62	No supera
5	56	60	No supera

*Valor aproximado al entero más cercano.

Fuente: Tabla del Anexo 2 del Adenda

Vibraciones:

En Anexo 2 del Adenda se presenta de manera actualizada el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones.

Receptores:

Tabla 5: Ubicación y descripción de receptores.

Punto	Descripción	Uso efectivo	Distancia al Proyecto [m]	Coordenadas UTM	
				Datum WGS 84 Huso 19H	
				Este	Norte
1	Vivienda de un piso, ubicada en calle Zona de Bañeros #136.	Vivienda	119	325081	6213718
2	Vivienda de un piso, ubicada en calle Las Vertientes #077.	Vivienda	78	324902	6213247
3	Vivienda de un piso, ubicada en pasaje Carlos Droguett #058.	Vivienda	16	324814	6213103
4	Colegio la Isla ex F-65, Av. Calle Central, población Sta Cristina #248, Lo Miranda, Doñihue.	Colegio	18	324598	6212939
5	Vivienda y restaurante "Las Rosas" de 1 piso ubicado en calle Cachapoal #002, esquina con calle Estadio, Lo Miranda.	Vivienda/Comercio	13	325382	6213053

Fuente: Anexo 2 del Adenda

En las siguientes tablas se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias realizadas para los puntos de evaluación 3, 4 y 5, considerando la medida de control indicada en el capítulo 8.2 del Anexo 2 del Adenda se indica la evaluación para el criterio de daño y molestia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Punto	Maquinaria más cercana	Actividad	Tipo de fuente	Periodo de operación	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]
3	Rodillo vibratorio	Nivelación (Compactación)	Vibración continua	Diurno	50	164	0.01	69
4	Rodillo vibratorio	Nivelación (Compactación)	Vibración continua	Diurno	40	131	0.02	72
5	Camión pesado	Instalación de los postes	Vibración continua	Diurno	28	92	0.01	69

Criterio de daño

Tabla 41: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
3	0.01	0.2	Cumple
4	0.02	0.3	Cumple
5	0.01	0.2	Cumple

Criterio de molestia

Tabla 42: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
3	69	72	Cumple
4	72	75	Cumple
5	69	72	Cumple

Fuente: Tablas del Anexo 2 del Adenda

La medida de control de vibraciones está enfocada en reducir el exceso y cumplir con los valores recomendados por la normativa para el criterio de molestia a personas. Consiste en restringir la distancia mínima entre el lugar de ejecución de faenas con maquinaria pesada y los receptores afectados, en este caso los puntos 3, 4 y 5.

Dicha distancia deberá ser de al menos 50 y 40 [m] para los puntos 3 y 4 respectivamente y 28 [m] para el punto 5, con tal de asegurar que no exista un impacto.

Por otro lado, las emisiones vibratorias asociadas a las fases de construcción y cierre fueron calculadas a través de métodos de cálculo específicos, considerando las características de la maquinaria involucrada en las distintas faenas. Este análisis permitió verificar que en edificaciones no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual", para el criterio de daño, mientras que, para el criterio de molestia en los habitantes, se definieron medidas de control, con las cuales se da cumplimiento a la normativa.

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv no supera los umbrales recomendados por la FTA para el criterio de daño y molestia en todos los puntos evaluados.

Residuos Líquidos:

Durante esta etapa el proyecto no generará RILES.

Aguas Servidas:

En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos derivados del uso de sanitarios (baños químicos) por parte del personal contratado para la construcción. Estas aguas serán extraídas, transportadas y posteriormente tratadas por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños, así como mantención de estos.

No hay Instalación para el manejo de aguas servidas en la etapa de construcción de las partes y obras del Proyecto. En relación con las aguas servidas, se contemplan baños químicos, en todos los frentes de trabajo, de los cuales se asegurará mantención 2 veces por semana.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios: Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados y serán recolectados 2 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser trasladados a relleno sanitario autorizado, ubicado en la comuna de Requínoa (Relleno Sanitario Colihue La Yesca).</p> <p>Estos contenedores, se dispondrán en el área de instalación de faenas, dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para 60 trabajadores, la generación será de 90 kg/día, en caso de un peak de 80 trabajadores, la tasa de generación será de 120 kg/día. El transporte y disposición final de estos estará a cargo de una empresa especializada, con resolución sanitaria vigente, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición final autorizado. Mayores antecedentes en Anexo 9.1 del Adenda antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p> <p>Residuos industriales inertes: Se generarán residuos sólidos inertes provenientes del desecho de materiales de construcción, que serán almacenados en áreas delimitadas, donde se segregarán los residuos de acuerdo a su naturaleza. Se delimitarán las zonas de acopio, las cuales contarán con señalética. Se recolectarán, cada vez que se llegue al volumen crítico y, serán llevados a un sitio de eliminación autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria. El proyecto utilizará principalmente componentes pre-armados o pre-cortados, de forma, de no generar impactos sonoros por corte y residuos de materiales en el frente de construcción. Mayores antecedentes en Anexo 9.1 del Adenda antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p> <p>Residuos peligrosos: Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y la construcción de la instalación de faenas e instalaciones permanentes.</p> <p>Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faenas dentro del área de instalaciones temporales. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados según lo indicado en NCh 2190Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin.</p> <p>El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos, para mantener un control periódico.</p> <p>Los residuos peligrosos menores, tales como papeles con restos de aceites y grasas, paños, guantes con grasas, etc., se depositarán diariamente en contenedores primarios debidamente etiquetados en los frentes de trabajo y oficinas. Diariamente, estos residuos serán retirados y dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faena, para luego ser depositados en los sitios de eliminación autorizados por una empresa autorizada para el transporte.</p> <p>Se llevará un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamiento.</p> <p>El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá los 6 meses.</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Mayores antecedentes en Anexo 9.2 del Adenda antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 142 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p> <p>Combustible: Al respecto, se indica que sí existirá manejo de combustible durante la fase de construcción. Para esto, se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al manipular combustible, asegúrese de que no haya llamas directas ni otros peligros de incendio cerca del motor. Si se derrama combustible, límpielo por completo. El combustible derramado puede inflamarse y producir un incendio. - Utilice el combustible y el aceite especificados en el manual, y manipúlelos con cuidado. - Si utiliza combustible almacenado en un depósito de almacenamiento, déjelo que se asiente durante más de 24 horas para que el polvo y el agua se queden en el fondo. A continuación, utilice el combustible limpio de la parte de arriba. Llene el depósito de combustible o el depósito de servicio después de cada uso. De este modo se evita que el agua se mezcle con el combustible del depósito y también da tiempo a que el polvo y el agua se separen y se queden en el fondo del depósito. - Mantenga despejada toda la zona que rodea al grupo electrógeno de cualquier elemento peligroso que pudiese inhibir la operación o provocar lesiones. Compruebe que los paneles de ventilación refrigerada de aire están limpios. - Compruebe visualmente todo el grupo electrógeno en busca de señales de fugas del sistema de combustible, el sistema de refrigeración o las juntas de lubricación. - Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. - Habiendo derrames de combustible y/o aceite, se retirará todo el material contaminado, y se repondrán las condiciones del sitio. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala, para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. <p>El carguío de combustible para los equipos electrógenos se realizará en la zona de maniobra y descarga de materiales de construcción. Para esto, se tomarán medidas asociadas a eventos de derrames por esta actividad, considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. - Habiendo derrames de combustible y/o aceite, se retirará todo el material contaminado, y se repondrán las condiciones del sitio. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala, para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. <p>Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del camión (restos contaminados producto del accidente), será realizada por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos.</p> <p>La cantidad total de combustible a utilizar para los grupos electrógenos será de aproximadamente 534 litros / mes</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulos 4.2, 4.3, 4.6, 5, 8 y 9 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Operación de la planta generadora de energía eléctrica:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="586 201 886 294">a) → Potencia total instalada máxima del Proyecto expresada en MW (capacidad instalada)</td> <td data-bbox="886 201 1409 294">25 428 paneles x 460Wp = 11,7 Megawatt instalado [MWp]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 294 886 368">b) → Potencia activa a inyectar, expresada en MW</td> <td data-bbox="886 294 1409 368">Corresponde a la suma de capacidad de los tres Centros de Inversión y de Transformación (MVPS): 3 x 3 MW = 9 MW</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 368 886 443">c) → Estimación de energía anual, expresada en MWh/año</td> <td data-bbox="886 368 1409 443">Estimativamente 19 827 MWh/año</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 443 886 568">d) → Potencia Bruta</td> <td data-bbox="886 443 1409 568">Tomando en cuenta que "los bornes de salida del generador" [3], corresponde a la suma de los bornes de salida de la totalidad de los módulos fotovoltaicos generadores de energía, la Potencia Bruta es: 11,7 MW</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 568 886 600">e) → Potencia Neta</td> <td data-bbox="886 568 1409 600">9 MW</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 600 886 632">f) → Potencia Nominal</td> <td data-bbox="886 600 1409 632">9 MW</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla del Adenda.</p>	a) → Potencia total instalada máxima del Proyecto expresada en MW (capacidad instalada)	25 428 paneles x 460Wp = 11,7 Megawatt instalado [MWp]	b) → Potencia activa a inyectar, expresada en MW	Corresponde a la suma de capacidad de los tres Centros de Inversión y de Transformación (MVPS): 3 x 3 MW = 9 MW	c) → Estimación de energía anual, expresada en MWh/año	Estimativamente 19 827 MWh/año	d) → Potencia Bruta	Tomando en cuenta que "los bornes de salida del generador" [3], corresponde a la suma de los bornes de salida de la totalidad de los módulos fotovoltaicos generadores de energía, la Potencia Bruta es: 11,7 MW	e) → Potencia Neta	9 MW	f) → Potencia Nominal	9 MW
a) → Potencia total instalada máxima del Proyecto expresada en MW (capacidad instalada)	25 428 paneles x 460Wp = 11,7 Megawatt instalado [MWp]												
b) → Potencia activa a inyectar, expresada en MW	Corresponde a la suma de capacidad de los tres Centros de Inversión y de Transformación (MVPS): 3 x 3 MW = 9 MW												
c) → Estimación de energía anual, expresada en MWh/año	Estimativamente 19 827 MWh/año												
d) → Potencia Bruta	Tomando en cuenta que "los bornes de salida del generador" [3], corresponde a la suma de los bornes de salida de la totalidad de los módulos fotovoltaicos generadores de energía, la Potencia Bruta es: 11,7 MW												
e) → Potencia Neta	9 MW												
f) → Potencia Nominal	9 MW												
Prueba y puesta en marcha	Verificación de parámetros y puesta en marcha de las instalaciones de generación de energía. Pruebas finales de conexión de los paneles, parametrización, conexión y puesta en marcha de inversores, transformadores y celdas de protección de media tensión.												
Operación y supervisión de equipos	<p>La actividad principal de la fase de operación del Proyecto consiste en la producción de energía solar, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una línea eléctrica de media tensión. Cabe tener presente que la operación del Parque Fotovoltaico es automatizada, por lo que, no requerirá personal en forma permanente. Las principales actividades se describen a continuación.</p> <p>Mantenimiento preventivo del parque fotovoltaico En base al resultado del diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción.</p> <p>Mantenimiento correctivo del Parque Fotovoltaico Se contará con personal capacitado, el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas.</p> <p>Limpieza de paneles solares La limpieza de paneles solares es fundamental para asegurar la eficacia en la conversión. La presencia de suciedad y depósitos sobre el panel lo tornan de hecho poco eficaz. La dificultad de limpieza de los paneles solares radica en el hecho que la superficie es delicada. Para la limpieza de los paneles, se contratará a una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua ionizada.</p> <p>Corte y desbrozado de hierbas y pastos Se efectuarán dos veces al año, debido al crecimiento de la vegetación de la zona, considerando dos (2) trabajadores, en un período de 5 días, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno (hierbas y pastos), con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos con sol y el control de incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación.</p>												
Canal de descarga de aguas lluvias	La fase de operación requiere de inspecciones y mantenimiento al menos 1 vez al año previo al inicio de la época de lluvias, es decir, marzo-abril. La mantención incluirá una inspección visual de las obras y el despeje de elementos ajenos a la conducción como pueden ser basuras, piedras, u otros elementos.												
Mantención de caminos internos	<p>Con una frecuencia anual, se ejerce un mantenimiento general de los caminos internos. El mantenimiento consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Despejar los caminos de objetos que interfieren con la libre circulación. - Regularizar los caminos en los tramos que han sido eventualmente afectadas por estar expuestos a los efectos naturales de la intemperie. <p>El mantenimiento general se acompaña con una inspección visual de estado con cada visita a terreno. En caso de identificarse algún percance que requiera de rápida intervención, se actúa específicamente en función del problema identificado.</p> <p>En cuanto al control de emisiones, se contempla una velocidad máxima de 20 km/h dentro del parque fotovoltaico para minimizar el levantamiento de material particulado. No se contemplan taludes para el soporte de los caminos.</p>												
Mantenimiento	En base al resultado del diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran												



preventivo del parque fotovoltaico	reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción. Las acciones correctivas consideradas corresponden a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Reseteo de equipos de control de motores. - Reseteo de inversores. - Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua. - Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control. Sustitución de módulos fotovoltaicos.
Mantenimiento correctivo del Parque Fotovoltaico	Se contará con personal capacitado, el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas. Este personal estará capacitado para realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Solución de cualquier incidencia extraordinaria. - Reparar averías de seguidores, sustitución de componentes, herrajes. - Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. - Reparar averías de celdas de media tensión (MT), incluido cable seco. - Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución. Maniobras de sustitución de fusibles.
Limpieza de paneles solares	La limpieza de paneles solares es fundamental para asegurar la eficacia en la conversión. La presencia de suciedad y depósitos sobre el panel lo tornan poco eficaz. La dificultad de limpieza de los paneles solares radica en el hecho que la superficie es delicada. Para la limpieza de los paneles, se contratará a una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua ionizada.

Actividades de mantención, Fase de Operación:

Pauta de mantenimiento		
Revisión general		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración (hr)
Control cierre perimetral y acceso	Trimestral	2
Mantenimiento de vegetación en el área de Proyecto (desmalezado)	Semestral	4
Verificación módulos fotovoltaicos		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Verificar estado de conexiones entre módulos	Semestral	2
Realizar limpieza de módulos	Trimestral	5
Verificación estructuras planta		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Revisión de alineaciones y movimiento de estructura fijada al suelo	Semestral	2
Revisar estado de la estructura y juntas por posibles desgaste o corrosión	Semestral	2
Verificación inversores		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Semestral	3
Verificar el apriete de las conexiones de potencia	Semestral	3
Verificar el apriete de las conexiones electrónicas (terminales)	Semestral	3
Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Semestral	4
Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de enfriamiento	Semestral	1
Verificar el estado de saturación de los filtros de AC y DC	Semestral	1
Verificación centros de transformación		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Inspección y limpieza de centros de transformación	Anual	2
Realizar la limpieza de las partes aislantes y de las partes activas	Anual	4
Revisar el apriete de los pernos	Anual	4
Revisar bloques y enclavamiento	Anual	4
Revisar el funcionamiento de la iluminación interna, resistencia anticondensación y señal de ausencia/presencia de tensión	Anual	2
Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	2
Verificación de equipos de media tensión		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Verificación e intervención: control de datos de la placa	Anual	4
Verificación e intervención: limpieza de los aislantes y control del estado de conservación	Anual	4
Verificación e intervención: verificar la intervención equipos de protección	Anual	4
Verificación e intervención: control de posición de la varilla de chispas	Anual	2
Verificación e intervención: control del estado de los dispositivos mecanismos para la manipulación	Anual	2
Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	4
Verificación e intervención: control de apriete de las conexiones	Anual	2
Verificación Caminos Permanentes.		
Caminos permanentes		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Verificación visual de estado e intervención según corresponda.	Semestral	1
Acondicionamiento General y limpieza de los caminos.	Anual	4

Fuente: Tabla 23 del Adenda

Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Se efectuarán dos veces al año, debido al crecimiento de la vegetación de la zona, considerando dos (2) trabajadores, en un período de 5 días, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno (hierbas y pastos), con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y el control de incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación.
--	---

Recursos naturales renovables	El Proyecto utilizará únicamente energía proveniente del sol para la operación del Parque Fotovoltaico.
-------------------------------	---

Emisiones y efluentes	Emisiones a la Atmósfera En Anexo 5 se presenta de manera actualizada el Informe de Estimación de Emisiones, se actualiza con las unidades ton/fase y se incorpora el análisis de cumplimiento del PDA para el Valle Central de la Región de O'Higgins indicando emisiones en ton/año, Ítem 4.1.8 y Acápites 6 del Anexo 5 del Adenda.
-----------------------	---

Tabla 4-54. Resumen Tasa de emisión Fase Operación,

Emisión Atmosférica	MP10 [ton/año]	MP2.5 [ton/año]	MPS [ton/año]	CO [ton/año]	NOx [ton/año]	SOx [ton/año]	NH3 [ton/año]	COV [ton/año]
Transito Caminos Pavimentados	0,004	0,001	0,019	0	0	0	0	0
Transito Caminos no Pavimentados	0,009	0,001	0,033	0	0	0	0	0
Combustión Interna de Vehículos	0,0001	0	0	0,003	0,007	0,00001	0,00001	0,00005
Total	0,013	0,002	0,052	0,003	0,007	0,00001	0,00001	0,00005

Fuente: Tabla del Anexo 5 del Adenda

Se exigirá que las camionetas de mantención que circulen dentro del parque lo hagan con una velocidad de circulación restringida a 20 km/h. Además, se prohibirá categóricamente la quema de cualquier tipo de residuo, durante la etapa de operación.

Asimismo, el proyecto en su fase de operación producirá emisiones de gases provenientes de la combustión de los motores de camionetas por desplazamiento en las áreas de trabajo en general, CO, HC, NOx y SOx. Para asegurar la minimización de cargas de estos gases, la empresa se compromete a realizar la revisión técnica y mantener al día toda su flota vehicular. Aquellas camionetas que no posean la revisión técnica al día no ingresarán al parque.

Ruido:

A continuación, se presenta un croquis de la ubicación de las fuentes de ruido. Posteriormente, la tabla siguiente, incluye el receptor, frente de construcción considerado (en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S), y distancia entre fuente-receptor. En este caso a la fuente más cercana. Dicho resumen se incluye en nueva versión del Estudio Acústico y vibratorio.

En Anexo 2 del Adenda se presenta de manera actualizada el Estudio de Impacto Acústico.

Receptores:

Tabla 5: Ubicación y descripción de receptores.

Punto	Descripción	Uso efectivo	Distancia al Proyecto [m]	Coordenadas UTM	
				Datum WGS 84 Huso 19H	
				Este	Norte
1	Vivienda de un piso, ubicada en calle Zona de Balnearios #136.	Vivienda	119	325081	6213718
2	Vivienda de un piso, ubicada en calle Las Vertientes #077.	Vivienda	78	324902	6213247
3	Vivienda de un piso, ubicada en pasaje Carlos Droguett #058.	Vivienda	16	324814	6213103
4	Colegio la Isla ex F-65, Av. Calle Central, poblacion Sta Cristina #248, Lo Miranda, Doñihue.	Colegio	18	324598	6212939
5	Vivienda y restaurante "Las Rosas" de 1 piso ubicado en calle Cachapoal #002, esquina con calle Estadio, Lo Miranda.	Vivienda/Comercio	13	325382	6213053

Fuente: Anexo 2 del Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

El D.S. N° 38/2011 del MMA establece el máximo permitido en función del uso de suelo en la ubicación del receptor presuntamente afectado, considerando para tal efecto los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes, en este caso, el Plan Regulador Comunal (PRC) de Doñihue indica lo siguiente. Los puntos 1, 2, 3 y 4 están ubicados fuera de los límites urbanos de la comuna, por lo tanto, se homologan a Zona Rural según el D.S. N° 38/2011 del MMA. El punto 5 se encuentra en la Zona Urbana ZU-2, que permite un uso de suelo para vivienda y equipamiento, por lo que se homologa a Zona II según la normativa aplicada. En la Tabla 7 se presenta un resumen de la homologación correspondiente a los puntos de evaluación:

Tabla 7: Zonificación y niveles máximos permisibles de NPC, según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según PRC	Zonificación según D.S. N° 38/11 del MMA	Periodo diurno	Periodo nocturno
			NPC Máximo Permitido [dB(A)]	NPC Máximo Permitido [dB(A)]
1-4	Fuera del límite urbano	Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III	
5	ZU-2	Zona II	60	45

Fuente: Anexo 2 del Adenda

En la tabla anterior se aprecia que para ambos periodos de evaluación los niveles máximos permitidos en los puntos del 1 al 4 quedarán establecidos en función del menor valor entre el Nivel de ruido de fondo + 10 [dB] y el valor máximo permitido para Zona III. Estos valores se aplican a las fuentes emisoras de ruido definidas en el Artículo N°6, punto 13 del D.S. N° 38/11 del MMA.

Tabla 22: Resumen ubicación fuentes y distancia al receptor evaluado. Fase de operación.

Punto de evaluación	Fuente	Altura media de la fuente [m]	Ubicación fuente		Distancia fuente-receptor* [m]
			Coordenada Datum WGS 84, Huso 19H		
			Este [m]	Norte [m]	
1	Inversor (1)	1.5	324937.93	6213426.00	302
2	Inversor (2)	1.5	324782.01	6213304.98	134
3	Inversor (3)	1.5	324764.44	6213202.17	107
4	Inversor (3)	1.5	324764.44	6213202.17	255
5	Inversor (3)	1.5	324764.44	6213202.17	581
F1	Inversor (3)	1.5	324764.44	6213202.17	416

*Equipo más cercano.

Fuente: Tabla Anexo 2 del Adenda.

A continuación, se presentan los niveles de inmisión acústica estimados para la fase de operación, juntamente con la evaluación de cumplimiento normativo. Los resultados se entregan mediante mapas de propagación sonora cuya coloración está referida a una altura de 1.5 [m] del suelo en Anexo 5 del Adenda.

Tabla 31: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de operación.

Punto	NPSeq modelado* [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	22	55	No Supera	50	No Supera
2	34	51	No Supera	50	No Supera
3	28	59	No Supera	50	No Supera
4	24	62	No Supera	50	No Supera
5	3	60	No Supera	45	No Supera

*Valor aproximado al entero más cercano.

Fuente: Tabla del Anexo 2 del Adenda

Residuos Líquidos:

El proyecto no generará residuos líquidos de tipo industrial durante la Fase de Operación.

Aguas Servidas:

En fase de operación, se instalarán baños químicos portátiles, acorde a las cantidades establecidas en el D.S. N°594/2000, los que serán gestionados por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	empresa autorizada. Esto solamente en los días en que se realicen labores de mantenimiento, limpieza de los paneles fotovoltaicos y corta de hierba.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos sólidos domésticos: Los residuos generados durante la operación del proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón, entre otros insumos inertes de oficinas. Se estima se generarán 1,5 kg/persona/día, únicamente cuando se desarrollen actividades de limpieza y mantenimiento. Estos serán almacenados temporalmente en contenedores para ser retirados una vez terminada la actividad de mantenimiento por un camión con autorización sanitaria, quien los dispondrá en un relleno sanitario autorizado. Mayores antecedentes en Anexo 9.1 del Adenda antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p> <p>Residuos sólidos industriales Se estima que los residuos industriales a generar durante la operación del parque corresponderán a cables y paneles en mal estado, derivados de las actividades de mantenimiento. Estos no serán almacenados en las instalaciones del Proyecto, sino que serán retirados posterior a las mantenciones y limpiezas, para ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Para el caso de los paneles defectuosos, la empresa fabricante de módulos, bajo requerimiento del propietario, otorga una certificación escrita que los módulos han sido procesados de acuerdo con el programa de reciclaje. El fabricante mantiene esta información del proceso de tratamiento de los módulos en desuso bajo este programa, por un periodo requerido por las leyes correspondientes. Mayores antecedentes en Anexo 9.1 del Adenda antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p> <p>Residuos peligrosos Durante la fase de operación, no se generarán residuos sólidos peligrosos</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulos 4.2, 4.3, 4.7, 5, 8 y 9 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura, para ser acopiado y retirado por el proveedor.
Desmontaje estructura de soporte	Actividad que se realizará con maquinaria.
Desmontaje de cableado eléctrico	El desmontaje de la estructura donde se ubica el cableado eléctrico se realizará con maquinaria. El desmontaje del cableado eléctrico se realizará por cuadrillas.
Desmontaje de inversores y transformadores	El desmontaje de la estructura se realizará con maquinaria.
Desmontaje de cerco perimetral	El desmontaje del cerco perimetral se realizará con maquinaria.
Desmantelar y asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Al momento del abandono de las faenas y previo al correspondiente cierre del proyecto se procederá a: <ul style="list-style-type: none"> - Retirar toda la infraestructura y maquinaria utilizada por el proyecto. - Desarmar todas las instalaciones del proyecto (mayor detalle en ítem 1.7.1 del presente informe). - Retirar los baños químicos utilizados por el proyecto. - Retirar los residuos generados por el proyecto. - Limpieza general del terreno, de manera que al momento del abandono se encuentre en las mismas condiciones que se recibió al inicio de la fase de construcción.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del	Se restaurará la geoforma de los sectores donde se realizó la extracción de las capas superficiales de material, tratando en lo posible de restaurar la condición a una similar a la existente de forma previa a la explotación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

proyecto o actividad	
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	No se prevén futuras emisiones que puedan afectar al ecosistema, incluido el aire, suelo y agua, considerando que el proyecto contempla la recuperación del área de explotación.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Dadas las características del proyecto, y la indicación de que se considerará la recuperación del área de explotación, no se consideran actividades de mantención, conservación y/o supervisión.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulos 4.2, 4.3, 4.8, 5, 8 y 9 del ICE.

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del primer contenedor y habilitación de instalación de faenas
Fecha estimada de término	Diciembre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión a la red de distribución
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión a la red de distribución de 15 KV del alimentador Faenadora, S/E Lo Miranda
Fecha estimada de término	Diciembre 2061
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión a la red de distribución 15 KV del alimentador Faenadora, S/E Lo Miranda
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2061
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión a la red de distribución de 15 KV del alimentador Faenadora, S/E Lo Miranda
Fecha estimada de término	Abril 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del cerco perimetral

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 SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Emisiones a la Atmosfera Ruido Vibraciones
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe población colindante sin embargo según los estudios realizados no se generarán superación de límites normativos, además de presentar medidas de control adecuadas a los impactos no significativos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de	En relación con las normativas de referencia de calidad del aire utilizada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

<p>los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>corresponden a las siguientes: D.S.59/98 del Ministerio Secretaría General del Medio Ambiente, Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10.</p> <p>D.S.12/11 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2.5.</p> <p>El titular aclara que las emisiones atmosféricas del Proyecto están muy por debajo del umbral establecido, tanto por el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región de O'Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente), como por la normativa vigente de calidad del aire (primaria y secundaria). Lo anterior se puede avalar mediante la simulación de dispersión de contaminantes MP10, MP2,5 y SOX asociado a las fuentes y actividades presentes en el año 1, en donde se llevan a cabo las fases de construcción e inicio de la fase de operación, puesto que es el escenario de mayor de emisión. Dada las características del Proyecto, la modelación se efectuó mediante el uso de modelo Gaussiano utilizando de Software SCREEN View en su última versión (V4.0). Cumpliendo los requerimientos del modelo, se efectuó la recopilación, procesamiento y selección de datos de entrada necesarios para alimentar el modelo de dispersión. La selección del modelo se realizó en base a la "Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA 2012" dentro del cual describe las características ambientales y geográficas con las que debe cumplir la efectiva aplicabilidad del modelo elegido, el cual corresponde a un modelo Gaussiano. Para que este sea considerado representativo para el Proyecto, se deben cumplir ciertas condiciones las cuales se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cercanía a servicios meteorológicos: Dada gran cantidad de información que provee el Explorador Eólico En Línea basado en el Weather Research and Forecasting Model (WRF), proporcionado por el Ministerio de Energía y abalado por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, se ha utilizado como referencia los datos de entrada entregados por el visualizador a 10 [m] sobre el suelo, lo cual entrega representatividad para el recurso eólico y al mismo tiempo, es posible corroborar la homogeneidad meteorológica de la cuenca. • Magnitud de las emisiones: el Proyecto durante su fase de construcción generará el mayor pick de contaminantes primarios y secundarios, los cuales corresponden a 1,03 [t/año] de MP10, 0,2 [t/año] de MP2,5 y 0,004 [t/año] de SOx siendo inferiormente significativos en comparación a proyectos regularmente ingresados al Servicio de Evaluación Ambiental, motivo por el cual se considera acorde a las condiciones del modelo Gaussiano. <p>De acuerdo con lo anterior, es posible confirmar la aplicabilidad del modelo Gaussiano a través del Software SCREEN View el cual está diseñado para modelar la dispersión del contaminante en el aire con cálculos conservadores y requisitos de entrada simplificados, utilizado ampliamente para estimar las concentraciones a nivel del suelo considerando el peor de los casos. A continuación, se describirán los parámetros de entrada al Software de modelación Gaussiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de fuente: La fuente seleccionada corresponde a un área terrestre donde las emisiones se distribuyen de manera homologa. Las áreas que tienen formas irregulares se pueden simular dividiendo la fuente del área en varios rectángulos que se aproximan a la geometría del origen del área. Para el caso de estudio se ha considerado la totalidad del Proyecto lo cual corresponde a un área irregular de 19,44 ha. • Coeficiente de dispersión: se debe seleccionar un coeficiente de dispersión para clasificar el sitio de modelado, en este caso es Coeficiente Rural. • Tasa de emisión: en esta casilla se ingresa la tasa de emisión del contaminante por unidad de área [g/s-m2]. De acuerdo con la estimación de emisiones realizada, durante el primer año se presentará la mayor emisión de contaminantes, lo cual en el caso de MP10 corresponde a 1,03 [t/año], o bien, 0,00000017 [g/s-m2]. A su vez, para el contaminante MP2,5 la tasa de emisión corresponde a 0,2 [t/año] equivalente a 0,000000033 [g/s-m2] y en SO2 de 6,5E-10 [g/s-m2]. • Altura de liberación de fuente: la altura de liberación de fuente
--	---

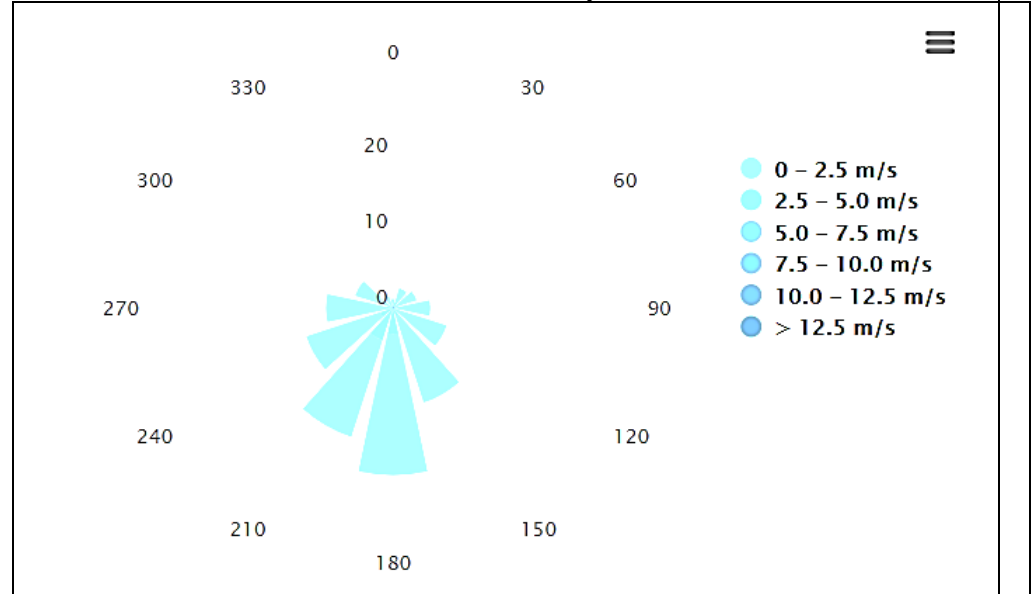


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

considerada es a nivel del suelo, es decir, 0 [m].

- Altura de receptor: receptor corresponde a la estatura utilizada comúnmente dentro del Servicio de Evaluación Ambiental lo cual corresponde a 1,7 [m].
- Longitud del lado más grande del área: la longitud más amplia norte-sur corresponde a 494 m.
- Longitud del lado más pequeño del área: la longitud menos amplia este-oeste corresponde a 152 m.
- Dirección del viento relativa: de acuerdo con la información provista por el Explorador Eólico, la dirección del viento principal corresponde a la dirección Sur (180°) tal y como se presenta a continuación:

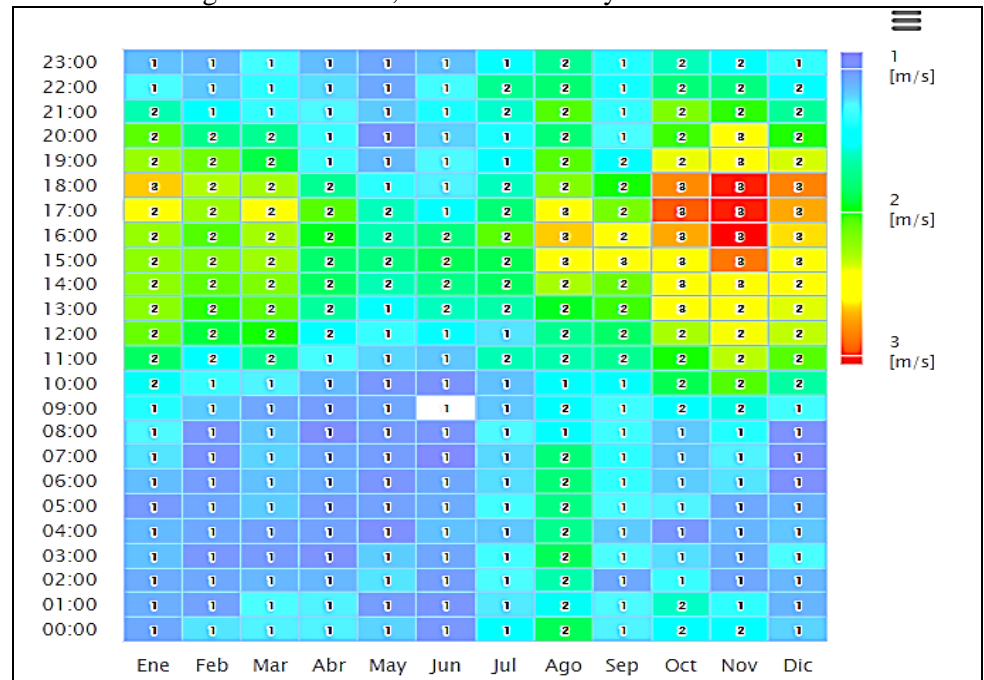
Gráfico 1: Rosa de los vientos, ubicación del Proyecto



Fuente: Grafico 1 del Adenda Complementaria

- Condiciones del terreno: dada las condiciones del terreno en evaluación, se ha optado por terreno liso sin pendientes abruptas.
- Velocidad del viento a 10 m: De acuerdo a la información En Línea provista por el Generador Eólico, se ha considerado el promedio de velocidades anuales, lo cual corresponde a 2,1 [m/s] de acuerdo con la siguiente gráfica.

Gráfico 2: Histograma de viento, ubicación de Proyecto



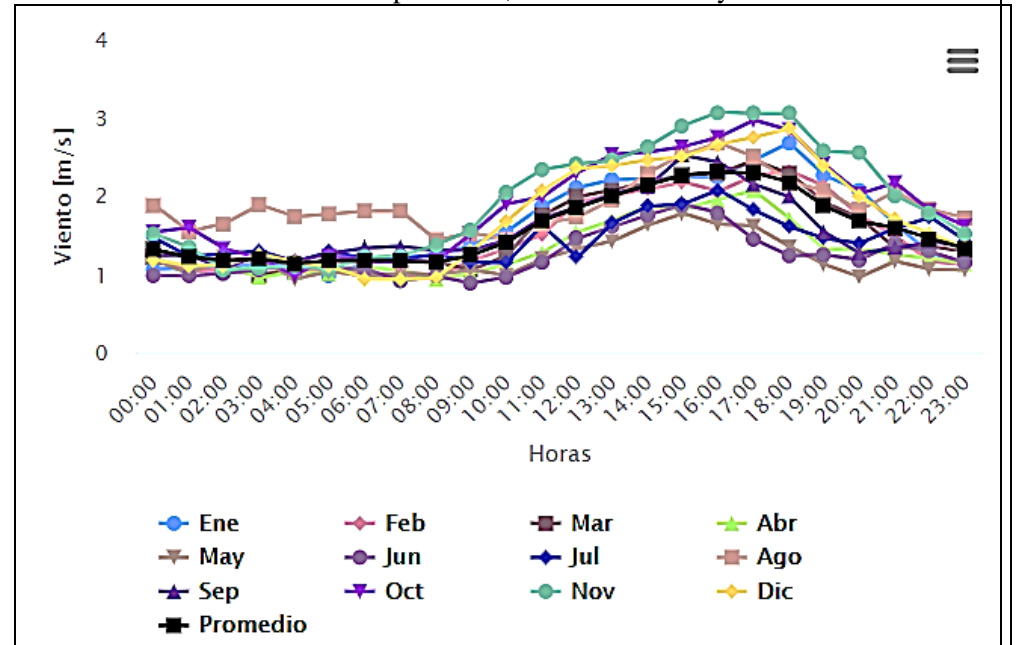
Fuente: Grafico 2 del Adenda Complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

- Rango promedio de velocidad del viento: De acuerdo con la información En Línea provista por el Generador Eólico, el ciclo diario varía entre 1 [m/s] y 3 [m/s] aproximadamente de acuerdo con la siguiente gráfica:

Gráfico 3: Velocidad del viento promedio, ubicación de Proyecto

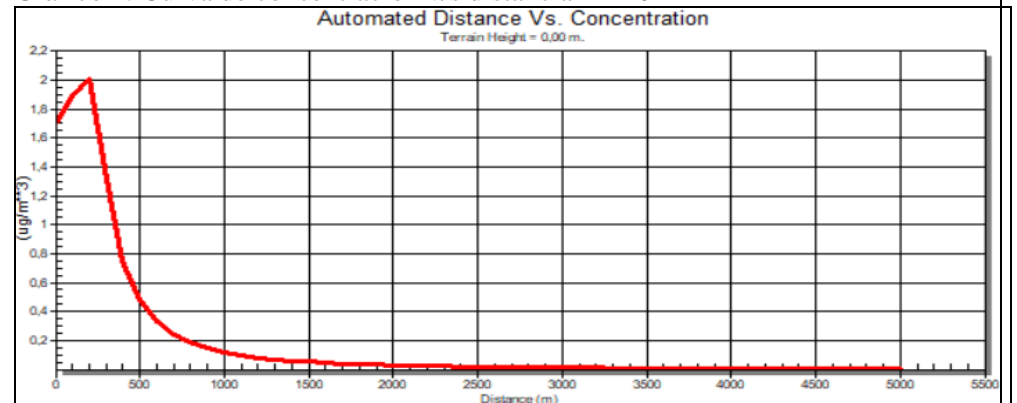


Fuente: Grafico 3 del Adenda Complementaria

- Rango de distancias gráficas: Para mayor detalle, se ha optado por evaluar la concentración de contaminante a una distancia de 1 a 5.000 [m], reportándose los receptores sensibles propuestos, a una distancia de 10 [m].

Luego de introducir los parámetros descritos anteriormente, se realiza la simulación final mediante el modelo de dispersión de SCREEN View y se realiza la interpretación de los resultados obtenidos para la concentración en el aire a través de la gráfica que se expone a continuación:

Gráfico 4: Curva de concentración v/s distancia MP10

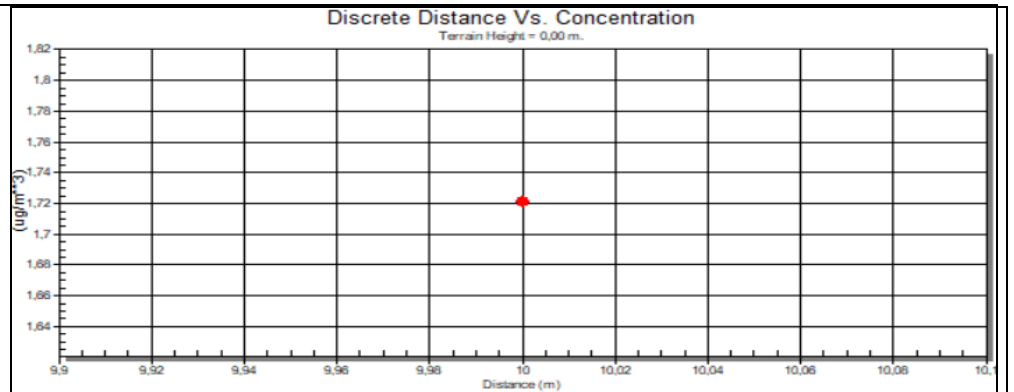


Fuente: SCREEN View V4/ Grafico 4 del Adenda Complementaria

Gráfico 5: Concentración receptor sensible 10 [m] MP10

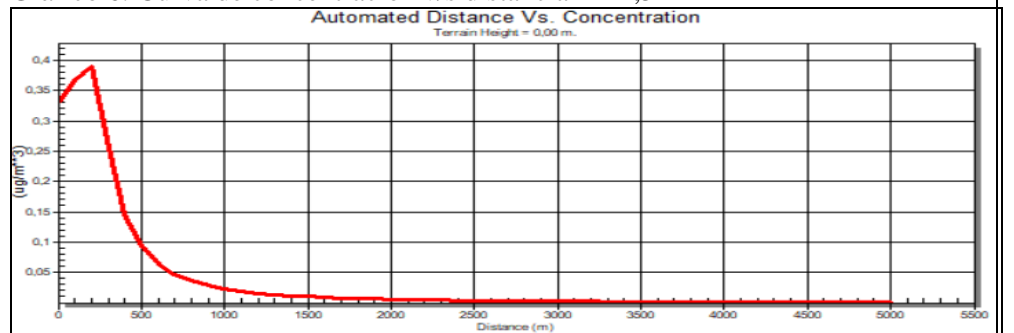


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>



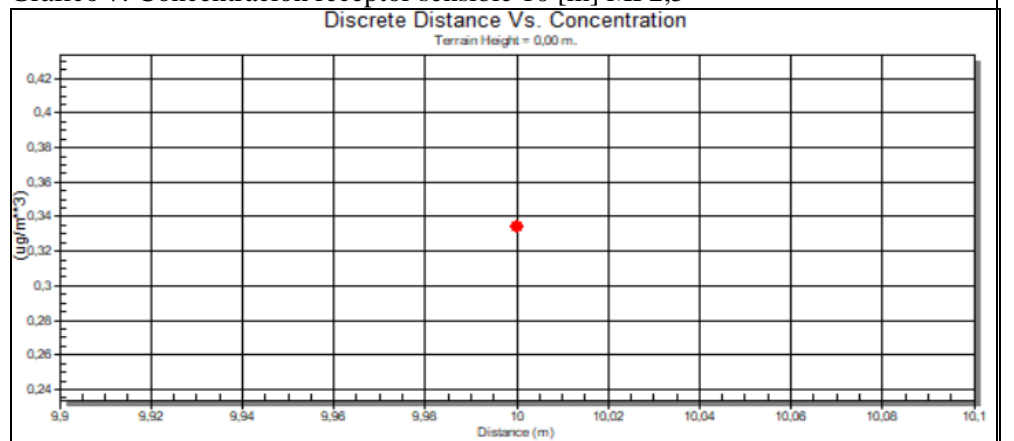
Fuente: SCREEN View V4/ Grafico 5 del Adenda Complementaria

Gráfico 6: Curva de concentración v/s distancia MP2,5



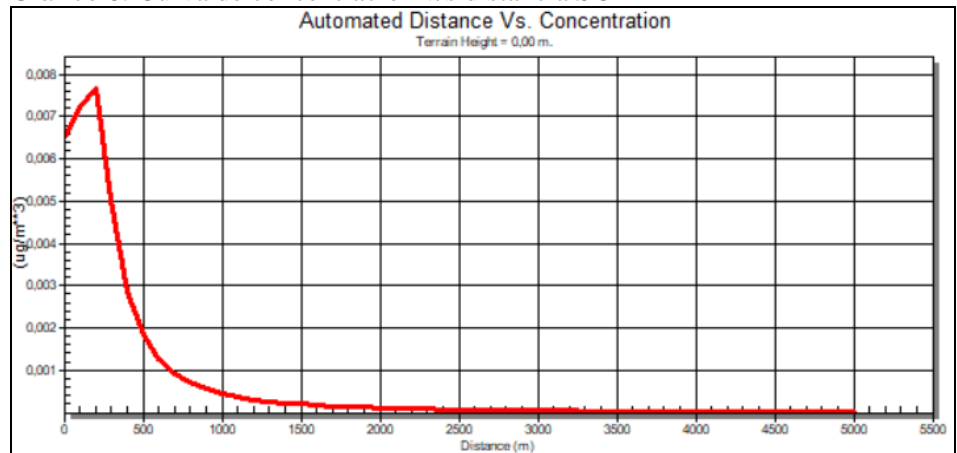
Fuente: SCREEN View V4/ Grafico 6 del Adenda Complementaria

Gráfico 7: Concentración receptor sensible 10 [m] MP2,5



Fuente: SCREEN View V4/ Grafico 7 del Adenda Complementaria

Gráfico 8: Curva de concentración v/s distancia SO2

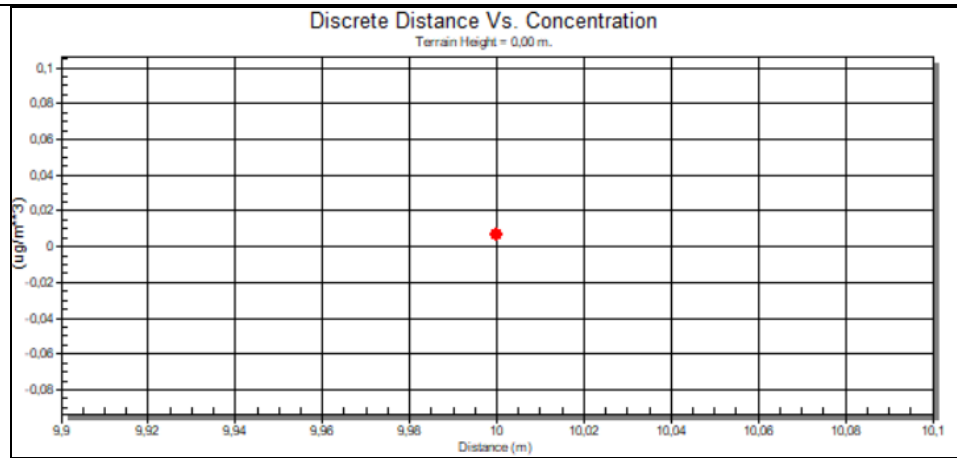


Fuente: SCREEN View V4/ Grafico 8 del Adenda Complementaria

Gráfico 9: Concentración receptor sensible 10 [m] SO2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>



Fuente: SCREEN View V4/ Fuente: Grafico 9 del Adenda Complementaria

De acuerdo con el output entregado en base a la “peor condición”, la concentración máxima de contaminante MP10 emitido en el primer año del proyecto es de 2,07 [µg/m³] a 250 [m] del Proyecto, dicha concentración se empieza a estabilizar aproximadamente a los 2.000 [m], hasta alcanzar valores inferiores a 0,05 [µg/m³]. Mientras tanto, como se aprecia en la gráfica anterior, los receptores sensibles identificados poseen una concentración aproximada de 1,7 [µg/m³] ubicados a 10 [m] del foco. Para el contaminante MP2,5 la concentración máxima corresponde a 0,40 [µg/m³] a 252 [m] y a 0,33 [µg/m³] a 10 [m] del Proyecto, mientras que para el contaminante secundario SO₂ concentración máxima corresponde a 0,07 [µg/m³] a 252 [m] y a 0,06 [µg/m³] a 10 [m] del Proyecto.

Tabla 2: Concentración total. Material Particulado Respirable Fino MP₁₀

Distancia [m]	Concentración [µg/m ³]	Concentración [µg/m ³] – Norma de Calidad Primaria	
		Percentil 98 24 horas	Periodo Anual
1	1,700	150	50
200	2,007		
400	0,7435		
800	0,1841		
1600	0,4532E-01		
3500	0,9705E-02		

Fuente: LEN Ingeniería, en base a D.S 45/2001 MINSEGEPPRES

Fuente: Tabla 2 del Adenda Complementaria

Tabla 3: Concentración total. Material Particulado Respirable Fino MP_{2,5}

Distancia [m]	Concentración [µg/m ³]	Concentración [µg/m ³] – Norma de Calidad Primaria	
		Percentil 98 24 horas	Periodo Anual
1	0,3300	50	20
200	0,3895		
400	0,1443		
800	0,3575E-01		

Distancia [m]	Concentración [µg/m ³]	Concentración [µg/m ³] – Norma de Calidad Primaria	
		Percentil 98 24 horas	Periodo Anual
1600	0,8797E-02		
3500	0,1884E-02		

Fuente: LEN Ingeniería, en base a D.S 12/2010 MMA

Fuente: Tabla 3 del Adenda Complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Tabla 4: Concentración total. Dióxido de Azufre SO₂

Distancia [m]	Concentración [µg/m ³]	Concentración [µg/m ³] – Norma de Calidad Primaria		Concentración [µg/m ³] – Norma de Calidad Secundaria
		Percentil 99 24 horas	Período Anual	Período Anual
1	0,6500E-02	250	80	80
200	0,7673E-02			
400	0,2843E-02			
800	0,7041E-03			
1600	0,1733E-03			
3500	0,3711E-04			

Fuente: LEN Ingeniería, en base a D.S 22/2009 MINSEGEPPRES y D.S 104/2018 MMA

Fuente: Tabla 4 del Adenda Complementaria

El análisis presentado anteriormente es complementado con el estudio de “Modelación de contaminantes Atmosféricos” del proyecto aprobado por el SEIA “Actualización y Desarrollo Planta Faenadora de Aves Lo Miranda”, cuyos receptores de interés R7, R8 y R9 analizados son homologables al Proyecto en evaluación dada la estrecha cercanía, los cuales se indican a continuación.

Figura 2: Receptores de interés, Estudio de Modelación Atmosférica proyecto “Actualización y Desarrollo Planta Faenadora de Aves Lo Miranda”



Fuente: Figura 2 del Adenda Complementaria

Dicho estudio fue presentado el año 2018 por DFM Consultores, el cual expone una tasa de emisión areal para MP10 de 0,0000034 [g/s-m²], un valor 20 veces superior a la tasa de emisiones presentada para el Proyecto evaluado, y una tasa de emisión puntual de hasta 0,027 [g/s] lo cual permite crear un escenario sobreestimado. Los valores presentados en dicho estudio confirman los aportes nulos (menores a 0,5 µg/m³N) para los contaminantes MP2,5, MP10, CO y SO₂ correspondientes a las estaciones de monitoreo Rancagua I y Rancagua II de acuerdo con los receptores de interés compartidos con el Proyecto en evaluación. Según lo expuesto, el proyecto no generará impactos significativos, salvaguardando fielmente la salud de la población cercana y no generando relación estrecha con estaciones de monitoreo cercanas (Rancagua I y Rancagua II), considerando que muestran una condición de saturación para los contaminantes Material Particulado Fino (MP2,5) y Material Particulado Respirable (MP10).

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo

Se realizaron mediciones de ruido y vibraciones en sectores sensibles cercanos al futuro emplazamiento del proyecto “Parque Fotovoltaico Hefesto Solar”, ubicado en la comuna de Doñihue, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Durante el periodo diurno, los NPSeq registrados para receptores humanos varían entre 41 y 52 [dB(A)], donde las principales fuentes de ruido en cada caso corresponden al tránsito vehicular por ruta H-30, y fuentes de ruido de carácter natural. Durante el periodo nocturno, los NPSeq registrados fluctúan entre 49 y 55 [dB(A)], donde las principales fuentes sonoras observadas corresponden a la alta presencia de grillos, y tránsito vehicular lejano por ruta H-30.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

11 del Reglamento.

Los niveles máximos permitidos varían entre 51 y 62 [dB(A)] para el periodo diurno, mientras que en el periodo nocturno oscilan entre 45 y 50 [dB(A)].

Para el análisis acústico del proyecto se utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN v8.0, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por la maquinaria involucrada en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.

Los niveles de presión acústica obtenidos para la fase de construcción fueron evaluados de acuerdo con el máximo permitido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, verificando el cumplimiento en todos los puntos considerando las medidas de control de ruido incorporadas al proyecto, consistentes en pantallas acústicas. Por su parte, se verificó que durante la fase de operación se cumple con la normativa en ambos periodos.

Mayores antecedentes en Anexo 7 Estudio de Impacto Acústico de la DIA y su actualización en el Anexo 2 del Adenda.

Vibraciones:

En Anexo 2 del Adenda se presenta de manera actualizada el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones

Receptores:

Tabla 5: Ubicación y descripción de receptores.

Punto	Descripción	Uso efectivo	Distancia al Proyecto [m]	Coordenadas UTM	
				Datum WGS 84 Huso 19H	
				Este	Norte
1	Vivienda de un piso, ubicada en calle Zona de Balnearios #136.	Vivienda	119	325081	6213718
2	Vivienda de un piso, ubicada en calle Las Vertientes #077.	Vivienda	78	324902	6213247
3	Vivienda de un piso, ubicada en pasaje Carlos Droguett #058.	Vivienda	16	324814	6213103
4	Colegio la Isla ex F-65, Av. Calle Central, población Sta Cristina #248, Lo Miranda, Doñihue.	Colegio	18	324598	6212939
5	Vivienda y restaurante "Las Rosas" de 1 piso ubicado en calle Cachapoal #002, esquina con calle Estadio, Lo Miranda.	Vivienda/Comercio	13	325382	6213053

Fuente: Anexo 2 del Adenda

En las siguientes tablas se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias realizadas para los puntos de evaluación 3, 4 y 5, considerando la medida de control indicada en el capítulo 8.2 del Anexo 2 del Adenda se indica la evaluación para el criterio de daño y molestia.

Punto	Maquinaria más cercana	Actividad	Tipo de fuente	Periodo de operación	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]
3	Rodillo vibratorio	Nivelación (Compactación)	Vibración continua	Diurno	50	164	0.01	69
4	Rodillo vibratorio	Nivelación (Compactación)	Vibración continua	Diurno	40	131	0.02	72
5	Camión pesado	Instalación de los postes	Vibración continua	Diurno	28	92	0.01	69

Criterio de daño

Tabla 41: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
3	0.01	0.2	Cumple
4	0.02	0.3	Cumple
5	0.01	0.2	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Criterio de molestia

Tabla 42: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
3	69	72	Cumple
4	72	75	Cumple
5	69	72	Cumple

Fuente: Tablas del Anexo 2 del Adenda

La medida de control de vibraciones está enfocada en reducir el exceso y cumplir con los valores recomendados por la normativa para el criterio de molestia a personas. Consiste en restringir la distancia mínima entre el lugar de ejecución de faenas con maquinaria pesada y los receptores afectados, en este caso los puntos 3, 4 y 5.

Dicha distancia deberá ser de al menos 50 y 40 [m] para los puntos 3 y 4 respectivamente y 28 [m] para el punto 5, con tal de asegurar que no exista un impacto.

Por otro lado, las emisiones vibratorias asociadas a las fases de construcción y cierre fueron calculadas a través de métodos de cálculo específicos, considerando las características de la maquinaria involucrada en las distintas faenas. Este análisis permitió verificar que en edificaciones no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual”, para el criterio de daño, mientras que, para el criterio de molestia en los habitantes, se definieron medidas de control, con las cuales se da cumplimiento a la normativa.

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv no supera los umbrales recomendados por la FTA para el criterio de daño y molestia en todos los puntos evaluados.

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.

El proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante la fase de construcción y cierre, éstas son producto del tránsito de camiones y vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. El análisis en cuanto a las emisiones atmosféricas fue desarrollado en el literal a) de este numeral.

Respecto a los residuos líquidos durante la fase de construcción y cierre, consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado a servicios higiénicos. En tanto para la operación, se instalará baños químicos portátiles, solamente en los días que se realicen actividades de mantención y limpieza de los paneles fotovoltaicos, en las cantidades y ubicación establecidas en el D.S. N°594/2000, los que serán gestionados por una empresa autorizada.

De acuerdo a lo anterior, durante la construcción, operación y cierre del proyecto no habrá exposición de contaminantes debido a impactos de emisiones sobre los recursos naturales, puesto que todos los procedimientos de tratamiento y/o almacenamiento y disposición final serán conforme a las normas y autorizaciones sanitarias correspondientes.

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

En la etapa de construcción, se espera la generación de residuos del tipo domiciliario, inertes y peligrosos, el detalle de cada tipo de residuos se indica en el numeral 2.6 del Anexo 4 del Adenda. El almacenamiento de este tipo de residuos será temporal en contenedores herméticos en obra, los que serán retirados al menos 2 vez por semana o según necesidad, para su disposición final por una empresa especializada, en vertedero autorizado en la comuna de Requínoa (Relleno Sanitario Colihue La Yesca).

Los residuos inertes de la construcción serán almacenados en áreas delimitadas, donde se segregarán según su naturaleza. Se recolectarán cada vez que se llegue al volumen crítico y, serán llevados a un sitio de disposición autorizado. El proyecto utilizará principalmente componentes pre-armados o pre-cortados, para no generar impactos sonoros por corte y residuos de materiales.



	<p>Los residuos peligrosos, serán almacenados en container o bodega habilitada especialmente para este propósito, acorde a lo estipulado en D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. Para más detalles ver PASM 142 (Anexo 9.1 del Adenda).</p> <p>De acuerdo con lo señalado, no se espera impacto sobre los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos generados por el Proyecto durante la etapa de construcción y por tanto no existirá exposición a contaminantes.</p> <p>En síntesis, el manejo de residuos no generará efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que serán manejados en base a la legislación vigente.</p>
<p>5.2 SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Generación de residuos sólidos Emisiones Líquidas, aguas servidas. Disminución temporal del suelo Uso de Agua Alcantarillas cruce de caminos interiores Intervención de hábitat especies de baja movilidad durante la Fase de Construcción</p>
<p>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:</p>	
<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>No se presentan o determinan impactos significativos sobre los recursos naturales renovables</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 18,55 ha. La superficie por intervenir es de aproximadamente 14,00 ha, y corresponde a las áreas de instalación de faenas temporales y el área de instalaciones permanentes.</p> <p>La capacidad de regeneración natural del suelo en el área de emplazamiento del proyecto no se verá afectada mayormente, ya que la mayor intervención del suelo estará relacionada con el escarpe y la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos de la planta solar. El resultante de esta excavación y de otras obras menores será dispuesto en las mismas zanjas o excavaciones sin alterar de ningún modo la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Para la instalación de paneles se hincarán cada uno de los perfiles que los sostienen, siendo un procedimiento de mínima interacción con el suelo. El hincado consiste en golpear el perfil de metal o hincas, que sostiene el panel solar, contra el suelo de modo de ir hundiéndose y quedando estable, dada las condiciones físicas del suelo; esta acción no tiene impacto alguno sobre la superficie del suelo y permite su normal comportamiento.</p> <p>Los suelos en el área de influencia corresponden a Clases de Capacidad de Uso VI y VII, suelos no arables (ver Anexo 08 de la DIA). Se pueden caracterizar como suelos sujetos a inundaciones, excesivamente drenados, que en su totalidad presentan un substrato aluvial constituido por arenas (medias), abundantes gravas y piedras. Ninguno de los perfiles analizados presenta materia orgánica, son suelos de texturas franco arenoso y areno francoso. El color del suelo varía entre pardos grisáceos a gris oscuro en el matiz 10YR.</p> <p>Los principales factores limitantes de los suelos del área de estudio se relacionan con la abundante pedregosidad superficial y subsuperficial, la profundidad (suelos delgados) y el excesivo drenaje, son suelos pobres en fertilidad y de difícil condición de manejo, tienen solo aptitud forestal.</p> <p>El área de emplazamiento del proyecto presenta un hábitat altamente intervenido, con presencia de microbasurales, animales domésticos, escombros, presencia constante de personas, así como también se observan áreas en donde han ocurrido incendios y talas, razón por la cual, es que se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>concluye que, acorde a las características del proyecto, no existirá pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, ya que no se generará degradación, erosión, impermeabilización o presencia de contaminantes.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>Para el componente Fauna, se indica que las especies de fauna silvestre se encuentran adaptadas a un ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies objeto de cultivo y forrajeo, malezas y vertebrados generalistas de hábitat y por el flujo constante de personas por el área (tránsito y caza). La fauna presente corresponde a aquella de tipo generalista que puede ocupar ocasional o regularmente ambientes antropogénicos, y con una amplia distribución en la zona centro de Chile. Mayores antecedentes ver Anexo 9 de la DIA, Anexo 7 del Adenda y Anexo 2 del Adenda complementaria.</p> <p>En relación con el origen de las especies presentes en el área de estudio, el 78% de las especies de animales silvestres registradas son nativas de Chile, 7% (dos especies) endémicas, correspondiendo a <i>L. tenuis</i> y <i>L. schroederi</i>. Por otro lado, se registraron cuatro especies que poseen origen exótico en el país (15% del total de registros), correspondientes a <i>Oryctolagus cuniculus</i>, <i>Rattus norvegicus</i>, <i>Callipepla californica</i> y <i>Passer domesticus</i>.</p> <p>Se registraron tres especies de reptiles, correspondientes a <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Liolaemus schroederi</i>. Las tres especies registradas en la actualidad poseen categoría de conservación vigente, estando <i>L. tenuis</i> y <i>L. lemniscata</i> con categoría de conservación “Preocupación Menor” y <i>L. schroederi</i> “Vulnerable”, de acuerdo al RCE en su último proceso de clasificación.</p> <p>En relación a las aves, para la primera campaña se obtuvo un registro 14 especies (283 individuos) y durante la segunda campaña primaveral se registraron 23 especies (491 individuos) con una abundancia relativa del 96, 09%.</p> <p>Para el caso de los anfibios, no se obtuvo ningún registro de anfibios, ni se registraron sus vocalizaciones.</p> <p>Para el grupo de los mamíferos, durante la primera campaña no se registró ninguna captura. Durante la segunda campaña de primavera, se obtuvo un registro de la especie introducida <i>Rattus norvegicus</i>. Además, avistó la especie <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Conejo). Ambas especies son consideradas dañinas y/o perjudiciales de acuerdo al Artículo N° 6 de la Ley de Caza.</p> <p>En cuanto al muestreo específico de quirópteros, se registró la presencia mediante monitoreo acústico de la especie <i>Histiotus montanus</i>. Esta especie se encuentra clasificada como Preocupación Menor.</p> <p>Respecto al componente fauna terrestre, se indica que no existirá pérdida de individuos o ejemplares de una población en categoría de conservación con altas densidades, invasión de individuos o ejemplares de fauna, perturbación de fauna, modificación de la población, cambios en sus propiedades tales como tamaño o densidad de poblaciones, estructura de edad y sexo, movimientos migratorios y potencial reproductor (por ejemplo, reclutamiento o fertilidad).</p> <p>En función de lo anterior, se descartan efectos significativos sobre fauna silvestre, considerando su escasa abundancia y densidad en el área de impacto del proyecto.</p> <p>Sin embargo, y dado que se registran especies con categoría de conservación como los reptiles, donde si bien dos poseen categoría de “Preocupación Menor”, una especie está catalogada como “Vulnerable”, por lo cual se ejecutará un Plan de Rescate y Relocalización</p>



	<p>correspondiente al PASM 146 para salvaguardar las especies de reptiles presentes en el área.</p> <p>Para el componente Flora y Vegetación (Anexo 10 de la DIA, Anexo 6 del Adenda y Anexo 3 del Adenda complementaria), se evidencia que el área de influencia del proyecto posee gran presión de transformación causada por acción antrópica (incendios, talas, pastoreos), razón por la cual se registran escasos representantes de la composición florística original.</p> <p>El análisis de flora vascular arrojó la presencia de un total de 65 especies vegetales durante dos campañas (verano y primavera), con una predominancia de las especies herbáceas (71%), seguidas por las arbustivas (17%) y las arbóreas (12%). Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de especies introducidas (72%), seguida por las especies nativas (23%) y en menor proporción por especies endémicas (5%). Del total de especies registradas no se registró ninguna con algún problema de conservación que pudieran sufrir pérdida de individuos debido a la ejecución del proyecto.</p> <p>Acorde a lo anterior, se concluye que las actividades del proyecto no generarán impacto sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, por ende, no habrá pérdida de suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>El proyecto no generará impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire. A continuación, se presenta una descripción general de cada uno de estos componentes.</p> <p><u>Suelo</u> El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 18,55 ha. La superficie por intervenir es de aproximadamente 15,28 ha, y corresponde a las áreas de instalación de faenas temporales y el área de instalaciones permanentes.</p> <p>Los suelos en el área de influencia corresponden a Clases de Capacidad de Uso VI y VII, suelos no arables (ver Anexo 08 de la DIA). Se pueden caracterizar como suelos sujetos a inundaciones, excesivamente drenados, que en su totalidad presentan un substrato aluvial constituido por arenas (medias), abundantes gravas y piedras. Ninguno de los perfiles analizados presenta materia orgánica, son suelos de texturas franco arenoso y areno francoso. El color del suelo varía entre pardos grisáceos a gris oscuro en el matiz 10YR.</p> <p>Los principales factores limitantes de los suelos del área de estudio se relacionan con la abundante pedregosidad superficial y subsuperficial, la profundidad (suelos delgados) y el excesivo drenaje, son suelos pobres en fertilidad y de difícil condición de manejo, tienen solo aptitud forestal.</p> <p>Durante la visita a terreno se pudo observar que la superficie en estudio se encuentra con un alto grado de intervención antrópica, observándose áreas en donde han ocurrido incendios y talas, por lo cual actualmente el área se encuentra muy degradada. Esto sumado al tipo de suelo existente en el área de emplazamiento, es que se indica que el proyecto no generará ningún tipo de impacto sobre el suelo existente.</p> <p><u>Agua</u> El agua para consumo humano (agua potable), será provista a través de terceros autorizados, mediante bidones o agua embotellada. El proyecto considera baños químicos, los cuales contarán con mantenciones periódicas por empresa autorizada. En el área del Proyecto no existen cursos fluviales que sean intervenidos.</p> <p>Acorde a esto, no se generará ningún tipo de afectación sobre el</p>



	<p>componente agua derivado de las actividades del proyecto, en relación a la condición de línea de base.</p> <p><u>Aire</u> Dadas las características del proyecto, no existirán fuentes fijas o móviles que generen grandes cantidades de emisiones de material particulado o gases de combustión a la atmósfera. Las emisiones derivan de las actividades de movimientos de tierra, tránsito vehicular y de maquinaria, principalmente durante la fase de construcción. A raíz de esto, las emisiones atmosféricas serán menores y no afectarán el componente aire, en ninguna de sus fases.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>En el área del proyecto no aplican normas secundarias de calidad ambiental vigentes, no siendo aplicable este criterio al presente Proyecto.</p> <p>Independiente de lo anterior, para todas las fases del Proyecto, las emisiones de ruido, material particulado, gases y efluentes cumplirán con los límites establecidos por la normativa vigente. Tampoco se generarán sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>En el sector dónde se emplazará el Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p> <p>El área de estudio está en un sector altamente fragmentado por lo que no es un sitio relevante para la conexión de fauna terrestre (Anexo 9 de la DIA y su actualización que corresponde al Anexo 7 del Adenda).</p> <p>En general, el grupo que presenta la mayor riqueza y abundancia fue el de las aves, con un 98,95% del total de especies registradas. Este grupo, por lo general, representa la mayor cantidad de especies de fauna vertebrada de un lugar, ya que poseen un alto grado de dispersión, por ende, una gran proporción de especies total o parcialmente migratorias (Jaramillo et al, 2005). Ninguna de las especies registradas posee estado de conservación de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>El área de estudio está en un sector altamente fragmentado por lo que no es un sitio relevante para la conexión de fauna terrestre.</p> <p>Sumado a lo anterior, se indica que las actividades de construcción y cierre no tendrán la capacidad de generar un impacto negativo sobre el sector de fauna cercano al Proyecto, no superando los 85 [dB(Z)] estimados como nivel máximo permitido por la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero. Durante la fase de operación no se prevén superaciones al nivel máximo permitido recomendado para fauna. Ver detalles en Anexo 07 Informe de Ruido.</p>



<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>El proyecto en su actividad no maneja cantidades de productos químicos ni residuos significativos que puedan afectar los recursos naturales.</p> <p>El proyecto cuenta con un plan de prevención de contingencias y emergencias que provee de medidas para evitar cualquier tipo de afección sobre los recursos naturales y en caso de que se produzca un accidente, disponer de las herramientas de contingencia y planes de acción idóneas a cada situación.</p> <p>El proyecto no afectará los recursos naturales renovables debido a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos o sustancias a utilizar.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles El proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles El proyecto no generará fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de aguas.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas El proyecto no contempla ascenso o descenso de los niveles de aguas que pudiesen afectar vegas o bofedales.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales El proyecto no se emplaza cercano a áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas que pudieran ser afectadas por las actividades del proyecto. Así como tampoco, se genera ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse El proyecto no se emplaza cercano a ningún glaciar, por lo que, no se generará ningún impacto asociado a este literal.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>5.3 SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>No Aplica</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de</p>	<p>Existe población colindante sin embargo según los estudios realizados no se generarán superación de límites normativos, además de presentar medidas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

influencia	de control adecuadas a los impactos no significativos.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto, dado a su naturaleza de Parque fotovoltaico, no genera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>De acuerdo a la información descrita en la sección 2.4.2 Actividades Productivas dependientes de Recursos Naturales de la Dimensión Socioeconómica de la LdeB del componente Humano (Anexo 11 de la DIA), en el área de influencia (AI) no es posible identificar el desarrollo de actividades económicas, de subsistencia o comerciales, que requieran el uso de recursos naturales presentes en el área de influencia.</p> <p>Se detalla en la sección 2.1.1 Ubicación, distribución de grupos humanos y estructura espacial de sus relaciones, del mismo documento, que el 36,9% del AI corresponde a un sector intervenido y con usos residenciales, comerciales e industriales. La proporción restante corresponde a una combinación de áreas habitadas, con terrenos que no han sido utilizados por décadas, debido al escurrimiento intermitente de aguas superficiales, lo que imposibilita el desarrollo de cualquier actividad, por ejemplo, del tipo agrícola.</p> <p>Esta última condición resulta en que en los predios roles 144-277; 114-222; 114-223; 114-200; 114-267; 114-266; 114-265; 114-264; 114-263 y 114-262, donde se construirá y operará el parque fotovoltaico Hefesto, no presenta recursos naturales, que algún grupo humano pudiese utilizar como sustento económico u otro.</p> <p>Complementariamente, donde se ubican las obras, partes y acciones del proyecto (caminos de accesos principalmente), se ubican en el área urbana de la ciudad de Lo Miranda, junto a la Ruta H-30, por lo que corresponde a sectores ya intervenidos, dado su ocupación de larga data.</p> <p>Se señala, adicionalmente, que en el área de influencia el empleo formal se vincula a los trabajos por temporada en la actividad agrícola, a través de Contratistas de la Agorindustria, que colocan a los trabajadores en predios ubicados en otros sectores de la comuna de Doñihue, donde se producen ciruelas y nueces que proveen, principalmente, a Superfruit, o bien en otras comunas de la región, donde las áreas cultivables y cultivadas son considerablemente mayores a las del área de estudio.</p> <p>En consecuencia, el proyecto no generará, en ninguna de sus fases, el reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida ni costumbres de grupos humanos, dado que no requiere intervenir, utilizar o restringir el acceso a ningún recurso natural que esté siendo o pueda ser utilizado como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural de algún grupo humano.</p>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<p>Tal como se detalló en la sección 2.1.2 Flujos de comunicación y Transporte, del Anexo 11 LdeB Medio Humano, las Rutas H-30 y H-280, o Av. Pedro Aguirre Cerda representan las principales vías para tránsitos externos e internos en el AI, junto con calles interiores del área norte y sur del sector de Lo Miranda, específicamente el Camino Zona de Balnearios que permite el acceso al predio a utilizar.</p> <p>Al respecto, se señala que de acuerdo a lo señalado en informe de Emisiones Atmosféricas (Anexo 06 de la DIA y Anexo 05 de la Adenda), el uso de dichas rutas se realizará durante las etapas de construcción, operación y cierre, en un número de viajes determinado de acuerdo a las actividades propias de cada fase, ya sea para traslado de insumos (módulos, estructuras, cableado, etc.), trabajadores, residuos, agua para consumo y uso industrial, maquinaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Durante las etapas de construcción y cierre, el flujo adicional se dará durante períodos acotados de cinco (5) meses y tres (3) semanas, en una jornada de lunes a viernes, entre las 8:00 y las 18:00 hr, por lo que, además, el tránsito de materiales y trabajadores estará sujeto a dicho período del día (detallado en la sección mano de obra de la descripción de cada fase).</p> <p>Cabe destacar que, para la fase de operación, considerando que el Proyecto será manejado de forma remota, no se requerirá personal permanente que necesite ser trasladado hacia y desde el lugar. Sin perjuicio de lo indicado, se debe realizar labores de mantenimiento y limpieza periódicas. Los flujos asociados a estas actividades serán mínimos, y muy puntuales durante el transcurso de cada uno de los 40 años de funcionamiento proyectado del parque fotovoltaico.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, estima la realización de 24,2 viajes diarios durante la construcción, 0,01 en la operación, y 24,2 en el cierre, y con el objeto de mantener controlados los flujos asociados al proyecto y que se suman a los ya identificados en terreno, para las que se han detallado acciones a seguir según:</p> <p>Durante las fases de construcción y cierre, los trabajadores se movilizarán a través de buses de acercamiento, y durante la fase de operación, los trabajadores que se movilizarán de manera esporádica lo harán en camioneta;</p> <p>No se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento;</p> <p>El Proyecto no contempla intervenir áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.), por lo que tampoco se obstruirá ni restringirá la libre circulación de los peatones.</p> <p>Es importante indicar que los camiones circularán en horarios de trabajo permitidos por la Ilustre Municipalidad de Doñihue, respetando las restricciones sectoriales que le sean aplicables. Sin perjuicio de lo anterior, en lo posible, el Titular programará la circulación de los camiones fuera de los horarios punta, en los sectores donde puedan entorpecer la circulación del flujo vehicular en condiciones normales.</p> <p>Considerando lo antes expuesto, y los antecedentes presentados en el Anexo 11 Medio Humano, es posible señalar que a causa del Proyecto no se obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad ni se aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>En el área de influencia, específicamente en la Av. Pedro Aguirre Cerda (o Ruta H-280), se ubican servicios de comercio, educación, salud y equipamiento comunitario de uso cotidiano y frecuente de la comunidad residente tanto del área urbana de la ciudad de Lo Miranda, como de sus entidades rurales cercanas.</p> <p>Sin embargo, y de acuerdo con lo señalado en el literal precedente, el uso de las vías de acceso a dichos recintos, por parte del proyecto, será acotado en tiempo, en número y trayecto, por lo que se prevé escasa interferencia en los tránsitos internos y externos que actualmente se dan lugar en la infraestructura vial disponible en la sección.</p> <p>Para las etapas de construcción y cierre, se señala adicionalmente que: El Proyecto solamente interviene los predios donde se emplaza el parque fotovoltaico, roles de avalúo fiscal 144-277; 114-222; 114-223; 114-200; 114-267; 114-266; 114-265; 114-264; 114-263 y 114-262;</p>



	<p>Los trabajadores no utilizarán los establecimientos de salud del área de influencia, dado que su cobertura de salud laboral estará resuelta por la mutualidad a la que se encuentre afiliados;</p> <p>Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, dado que los trabajadores sólo se encuentran en el sector con el objeto de cumplir con su jornada laboral.</p> <p>Los trabajadores utilizarán buses de acercamiento como medio de transporte.</p> <p>Durante la fase de operación no se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado no se trata de un Proyecto que atraiga nueva población a habitar en el lugar y considerando que el Proyecto será manejado en forma remota, los trabajadores que deben acudir a realizar actividades de mantención lo harán en forma esporádica, no permanecerán en forma permanente en el parque fotovoltaico.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>Las principales manifestaciones de tradición campesina, característica de la comuna de Doñihue, están representadas en fiestas costumbristas fruto de la antigua raíz agraria y cristiana, donde se celebra el modo de vida característico, sus usos y tradiciones, el mundo cultural y social y, en definitiva, la identidad.</p> <p>Tanto la fiesta del Chacolí como la fiesta Mirandina, reúnen a la comunidad en torno a la conmemoración de los aniversarios de Doñihue y Lo Miranda, respectivamente. Dichas celebraciones, en torno a presentaciones musicales, juegos criollos y comidas típicas, se han convertido en tradición tanto en la comuna como en el resto de la provincia.</p> <p>Además de la fiesta de la Chicha y el Chanco, estas tres (3) fiestas se realizan en sectores ubicados al norte del AI, específicamente en La Puntilla (Entidad Rural que limita al norponiente con el área urbana de la ciudad de Lo Miranda.</p> <p>Adicionalmente, se señala que de acuerdo a lo mencionado en los literales b) y c), el acceso a dichos lugares no sufrirá interferencias derivadas del proyecto, en cualquiera de sus tres (3) etapas, dado que el uso de vías troncales locales será acotado en tiempo, número y en trayectos.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>Dada la fuerte presencia de la cultura campesina ligada a la colonización española en la zona central país, es que, en las comunas de la región de O'Higgins, no son representativas las organizaciones ligadas a los pueblos indígenas.</p> <p>En la comuna de Doñihue no existen organizaciones al amparo de la Ley N°19.253 (MIDEPLAN, 1993), ya sea Comunidades o Asociaciones Indígenas.</p> <p>De igual manera, y de acuerdo a la revisión del listado vigente a marzo del presente, de organizaciones sociales funcionales al amparo de la Ley N°19.418 (INTERIOR, 1995), que constata que no se reconocen organizaciones funcionales con el objetivo común de representar y promover valores e intereses específicos de la comunidad dentro del territorio de la comuna o agrupación de comunas respectivas, en este caso de pueblos originarios y/o tradiciones indígenas.</p> <p>Como consecuencia de lo anterior, se hay que indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a pueblos originarios, por lo que no existirá afectación a las tradiciones y atributos propios de los sistemas de vida y costumbres de personas pertenecientes a uno, o varios, de los nueve (9) pueblos indígenas reconocidos por la</p>



	legislación chilena. (ver Anexo 11 Línea de Base de Medio Humano).
5.4 SOBRE LA INEXISTENCIA DE LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con la información obtenida de la página web Análisis Territorial para Evaluación del SEA, el Proyecto no se ubica cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, en un radio de 3 km.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se emplaza en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
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.	El Proyecto no se encuentra inmerso o afecta ningún recurso protegido mediante la Ley Nacional.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto se encuentra inmerso en una zona con alta intervención antrópica, por lo que no se considera como un territorio con valor ambiental, debido a la intervención previamente mencionada, por lo que, el área de influencia no cumple con las condiciones elementales para el reconocimiento de un territorio con valor ambiental. En consecuencia, para esta parte de la definición consignada en el Artículo 8 del RSEIA, es posible determinar que el territorio no cuenta con valor ambiental debido a que no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población al contar con un alto grado de intervención antrópica. El Proyecto no se ubica cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo indicado en la página web: http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/ . El Proyecto no se emplazará sobre ni en las cercanías de áreas puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Protegidas, Parques Marinos, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Of. Ord. N°130844/2013
5.5 SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No aplica, ya que no se generará impacto ambiental sobre el valor paisajístico o turístico de la zona de emplazamiento del proyecto.
Existencia de valor turístico	El área de influencia no presenta valor turístico, ya que corresponde a una zona que presenta alta homogeneidad en sus atributos biofísicos, estéticos y estructurales.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia no presenta valor paisajístico, ya que corresponde a una zona que presenta alta homogeneidad en sus atributos biofísicos, estéticos y estructurales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>El proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, ya que la calidad visual del área de influencia del parque fotovoltaico es baja.</p> <p>El proyecto no altera los atributos de una zona con valor paisajístico, ya que la calidad visual del área de influencia del parque fotovoltaico es baja.</p> <p>El proyecto se localiza en la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. El área de emplazamiento y su contexto próximo presenta características de una alta intervención antrópica, con un alto porcentaje de uso de suelo agrícola, residencial e industrial.</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En general el paisaje de la comuna de Doñihue se encuentra dominado por la presencia de un cordón montañoso que determina el norte de su límite político administrativo, mientras que la zona de valles formada por la cuenca del río Cachapoal es utilizado predominantemente por la industria agrícola, y polos urbanos aislados.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<p>Se consideraron 5 puntos de observación, tomados de los caminos aledaños al área de proyecto, caminos pavimentados y de flujo vehicular bajo, medio y alto. De los 5 puntos seleccionados para análisis de cuenca visual, dos de ellos fueron tomados desde la ruta H-286, vía que tiene vista panorámica al proyecto, pero que se encuentra a una distancia considerable del camino. Un tercer punto de observación fue tomado desde la Villa Gabriela Mistral con vista hacia el área de proyecto; el cuarto punto de observación se tomó desde el acceso a la Planta Procesadora Agrosuper desde la calle Estadio; finalmente, el último punto de observación se tomó desde la ruta H-30 hacia el área del Punto de Conexión eléctrica ubicada junto a la Planta Procesadora Agrosuper.</p> <p>En relación a las cuencas visuales, todas presentaron formas irregulares y de poca proyección debido a la presencia de árboles, equipamiento agrícola, industrias y sectores residenciales. Sin embargo, todas las cuencas visuales se encuentran dominadas por la presencia de la ladera oriente del Cerro Tren Tren.</p> <p>A partir de la sumatoria de todas las cuencas visuales, se obtuvo el área de influencia, en la que se determinó la existencia de 4 Unidades de Paisaje y su correspondiente Calidad Visual:</p> <ul style="list-style-type: none">- UP1 Centro Urbano, Calidad Visual Baja.- UP2 Periurbano agrícola, Calidad Visual Baja.- UP3 Zona Industrial, Calidad Visual Baja.- UP4 Laderas, Calidad Visual Media. <p>Además, se puede establecer que si bien los paneles fotovoltaicos pueden ser observados desde los caminos contiguos al área de proyecto. el cual se encuentra en un sitio eriazo de bajo valor paisajístico, utilizado informalmente como lugar de acopio y altamente intervenido. No existe obstrucción de la visibilidad de la zona, ya que este no cuenta con bloqueo de vistas hacia los principales atributos del paisaje; no incorpora elementos que, desde los puntos de vista analizados sean dominantes respecto a su paisaje original; y logran integrarse parcialmente a la estructura del paisaje en el que se insertan.</p> <p>También se establece que no existe alteración de los atributos característicos del paisaje en el que se desarrollará el proyecto, ya que no existen una gran alteración visual que altere los atributos naturales del paisaje; no existe pérdida de atributos biofísicos ni tampoco se modifican significativamente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	los atributos estéticos del paisaje. Mayores antecedentes respecto a la Línea Base de Paisaje, Anexo 12 de la DIA.
5.6 SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En base a la prospección arqueológica realizada, no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir por el Proyecto. Adicionalmente se determinó que no existen elementos arqueológicos y/o Monumentos Nacionales en el área de influencia del mismo.
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.	En base a la prospección arqueológica realizada, no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir por el Proyecto. Adicionalmente se determinó que no existen elementos arqueológicos y/o Monumentos Nacionales en el área de influencia del mismo.
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.	El proyecto no modificará o generará deterioro de construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, ya que no existe presencia de este tipo de construcciones en la cercanía del proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Debido a que en el área de influencia del Proyecto no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano indígena, no existiendo poblaciones protegidas, es posible señalar que las partes, obras o acciones de todas las fases del Proyecto no generarán una afectación sobre éstos.

En virtud de lo señalado con anterioridad y dado que el Proyecto “Hefesto Solar” no generará o presentará ninguno de los efectos y/o características explicitados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y desarrollados complementariamente en los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/12 MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

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:

<p>6.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.</p> <p>El 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, será el establecido en los artículos 79 y 80 del Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario, y siempre que no corresponda la aplicación de otro permiso ambiental sectorial por la misma acción.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento	<p>Anexo 9.1 del Adenda.</p> <p>Durante las fases de construcción y cierre, el Proyecto generará residuos sólidos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos. Por su parte, durante la operación, el proyecto generará solamente residuos sólidos asimilables a domiciliarios en bajas cantidades, y solamente cuando se realicen actividades de mantención y limpieza de módulos fotovoltaicos.</p> <p>La bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos será un recinto cerrado, tipo contenedor metálico. Se adoptarán medidas de protección ambiental, las cuales protegerán tanto la entrada de personal no autorizado, como el contacto entre el medio ambiente y los residuos almacenados.</p> <p>Este sitio de almacenamiento contará con radier de hormigón y pretil, para contener derrames.</p> <p>Dentro de la bodega se instalará un máximo de 4 contenedores. El detalle de la bodega temporal de residuos no peligrosos se presenta en Anexo A del Anexo 9.1 del Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1699 de fecha 28 de septiembre de 2020, conforme sin observaciones.

<p>6.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será 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 D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</p> <p>Durante la fase de construcción y cierre, el Proyecto generará residuos sólidos industriales peligrosos. Todos los residuos serán manejados acorde a normativa y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste 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.
Antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento	<p>Anexo 9.2 del Adenda.</p> <p>Se generarán residuos peligrosos durante las etapas de construcción y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>cierre.</p> <p>Para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos en las fases de construcción y cierre, se instalará una bodega de almacenamiento temporal ubicada en la instalación de faena. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003.</p> <p>Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin.</p> <p>El manejo de los residuos en el interior de la bodega se regularizará mediante fichas de ingreso y egreso de los residuos, manteniendo de esta forma un control periódico de los residuos peligrosos almacenados.</p> <p>La bodega será instalada en la zona de instalación de faenas, en terreno plano, donde no existen cursos de agua colindantes. Mayores detalles se presentan en Anexo A del Anexo 9.2 del Adenda.</p> <p>La bodega de acopio temporal de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique, conforme a lo establecido por la NCh N°2.190 Of. 93.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1699 de fecha 28 de septiembre de 2020, conforme sin observaciones.

6.1.3 Permiso para la caza y captura de ejemplares animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso”, y será el establecido en el inciso 1° del artículo 9° de la Ley N°4.601, sobre Caza, modificada por la Ley N°19.473, que sustituye el texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil Según se establece en el artículo 146 del D.S. N°40/2012 del MMA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto “Hefesto Solar” requerirá la aplicación de un Plan de Rescate y Relocalización correspondiente al PASM 146, para salvaguardar las especies de reptiles presentes en el área.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados.
Antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento	<p>Anexo 5 del Adenda Complementaria.</p> <p>El Plan de rescate y relocalización de fauna, consiste en la liberación de áreas, durante la Fase de Construcción, previo a generar la intervención y ejecución de obras, que intervengan directamente sectores donde se detectó la presencia de especies protegidas y/o de baja movilidad (reptiles).</p> <p>El objetivo general es liberar el área de intervención de especies protegidas y/o de baja movilidad, previo a la ejecución de obras de construcción del Proyecto y durante las mismas. Mientras que los objetivos específicos apuntan a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rescatar la mayor cantidad de individuos de las especies objetivo que se encuentren en el área de influencia directa del Proyecto. - Relocalizar a los ejemplares capturados en ambientes similares a los intervenidos, ubicados idealmente en el entorno inmediato. <p>Dentro de este contexto, este Plan de Rescate y Relocalización será aplicado en el marco del proyecto “Hefesto Solar” (en adelante el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Proyecto), el cual se localizará en la comuna de Doñihue, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. El proyecto consiste en la construcción y operación de un Parque Solar Fotovoltaico (en adelante, PSF), el cual evacuará 9,0 MWn al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Esta potencia se logra con la instalación de 25.428 paneles solares de 460 Wp cada uno. De esta forma el Parque Solar Fotovoltaico Olivo alcanzará 11,7 MWp de potencia de campo de generación que serán conectados a 3 inversores de 3 MWn cada uno. En dicho contexto, y en base al levantamiento de información realizado en la "Línea de Base" de dicho proyecto (Anexo 02 Adenda complementaria), el área del Proyecto presentó tres especies de baja movilidad.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1110/2020 de fecha 28 de diciembre de 2020 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins, conforme.

<p>6.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico 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 un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, corresponderá a la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Según se establece en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En consideración a circulares específicas de la autoridad en la materia, las edificaciones que requieren el permiso de construcción fuera del límite urbano corresponden a las obras permanentes y temporales del Proyecto, ya que éstas se consideran construcciones en el área rural, que deben cumplir con todas las disposiciones del ordenamiento jurídico vigente, incluyendo lo dispuesto por el Art. 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Por tal motivo le son aplicables las disposiciones del presente PASM a las siguientes obras del Proyecto:</p> <p>Obras temporales Obras permanentes Correspondiente a construcciones de equipamiento (infraestructura eléctrica) fuera de los límites urbanos.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento	<p>Anexo 4 del Adenda Complementaria.</p> <p>En la fase de construcción (instalaciones temporales), las edificaciones consideradas estarán destinadas a albergar comedores, oficinas, baños químicos, bodegas, caseta de guardia, bodega de residuos domiciliarios, bodega de residuos de construcción, bodega de residuos peligrosos, zona de maniobra y descarga de material de construcción, zona de estacionamiento temporal de maquinaria y de acopio y estacionamientos, totalizando un área de 6.942,62 m² (0,69 ha).</p> <p>Por otra parte, en la fase de operación (instalaciones permanentes), las edificaciones consideradas estarán destinadas a albergar inversor y centro de transformación, bodega de repuesto, sala de control, zona de paneles y línea de media tensión, totalizando un área de 133.057,20 m² (13,31 ha).</p> <p>Clase de Uso de Suelos VI y VII.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°439/2020 de fecha de 16 de diciembre 2020 de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins, conforme a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>antecedentes del presente permiso. Oficio Ord. N°1692/2020 de fecha 23 de diciembre de 2020 de la SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins, conforme. Oficio Ord. N°1110/2020 de fecha 28 de diciembre de 2020 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins, conforme.</p>
--	---

7°. Que, de acuerdo con 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:

7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto:

7.1.1 Norma Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones – Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Uso del Suelo
Materia	<p>Artículo 2.1.19: La división de predios rústicos que se realice de acuerdo con el D.L. N° 3.516, de 1980, y las subdivisiones, urbanizaciones y edificaciones que autoriza el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, se someterán a las siguientes reglas, según sea el caso...</p> <p>Artículo 1.4.9: El Director de Obras Municipales deberá poner en conocimiento del interesado, por escrito, en un solo acto y dentro del plazo máximo para pronunciarse que corresponda para la actuación requerida, la totalidad de las observaciones que estime deben ser aclaradas o subsanadas antes de aprobarse un anteproyecto o concederse el permiso. Para tal efecto suscribirá un Acta de Observaciones. Si junto con la solicitud correspondiente se cuenta con informe favorable de Revisor Independiente, copia de dichas observaciones deberá ponerse a disposición de éste con el fin de que dicho profesional emita un informe complementario, indicando los criterios técnicos y jurídicos que aplicó en su revisión y respondiendo cada una de las observaciones formuladas.</p> <p>Artículo 3.1.8. El Director de Obras Municipales de la I.M. de Doñihue concederá el permiso respectivo una vez que haya comprobado que los antecedentes acompañados a la solicitud cumplen con las disposiciones contenidas en el instrumento de planificación territorial que corresponda, con la Ley General de Urbanismo y Construcciones y con la presente Ordenanza, previo pago de los derechos que procedan.</p> <p>Artículo 5.1.14. En la solicitud de permiso de edificación se incluirá un informe sobre la calidad del subsuelo o sobre posibles riesgos provenientes de las áreas circundantes y las medidas de protección que se adoptarán, en su caso, si lo hubiere requerido el Director de Obras Municipales en el Certificado de Informaciones Previas.</p> <p>Artículo 5.1.17. Si después de concedido un permiso y antes de la recepción de las obras, hubiere necesidad de modificar un proyecto aprobado, se deberán presentar ante el Director de Obras Municipales los siguientes antecedentes...</p>
Otros cuerpos legales	D.F.L N°458/1976 del MINVU D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva, y obras asociados a demolición frente a un eventual cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por los Planes Reguladores existentes, en este caso, el Plan Regulador Comunal de Doñihue. En este contexto, contempla solicitar y autorizar el Informe Favorable de Construcción para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Proyecto.</p> <p>En consideración de la naturaleza del Proyecto, con posterioridad a la calificación ambiental y a la tramitación y obtención del IFC, el Titular deberá tramitar de manera sectorial la calificación industrial, conforme se establece en el artículo 4.14.2 de la citada norma.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero.</p> <p>Obtención de “recepción definitiva” para todas aquellas edificaciones afectas al PAS 160 (artículos 55 y 116).</p> <p>Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación.</p> <p>Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Otorgamiento del PASM 160.</p> <p>Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Doñihue</p> <p>La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Doñihue</p> <p>Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.</p>
7.1.2 Norma D.F.L N°458/1976 del MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción	
Componente/materia:	Uso del Suelo
Materia	<p>Artículo 55:</p> <p>Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será 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. Corresponderá a la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo respectiva cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la Planificación urbana intercomunal. Con dicho objeto, cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, 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, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado de urbanización que deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, 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. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.</p> <p>Artículo 56°</p> <p>En las áreas rurales, se prohíbe a los dueños de predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos por la Ley de Caminos, ocupar las franjas de 35 metros, medidas a cada lado de los cierros actuales a los que se ejecuten en variantes o caminos nuevos nacionales, con construcciones que en el futuro perjudiquen su ensanche. La apertura de nuevos caminos o calles que desemboquen en los caminos de carácter nacional o regional, requerirán autorización de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, previo informe de la Dirección de Planificación del Desarrollo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Urbano del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, cuando ellos incidan en las áreas de los Planos Reguladores Intercomunales.</p> <p>Artículo 116: La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.</p> <p>Artículo 119: Toda obra de urbanización o edificación deberá ejecutarse con sujeción estricta a los planos, especificaciones y demás antecedentes aprobados por la Dirección de Obras Municipales de la I.M. de Doñihue. Si después de concedido un permiso hubiere necesidad de introducir modificaciones o variantes en el proyecto o en las obras correspondientes, tales modificaciones se tramitarán en la forma que señale la Ordenanza General. La Dirección de Obras de la I.M. de Doñihue proveerá por escrito la información u observaciones sobre el proyecto al propietario o profesional que interviene, en formulario tipo, a solicitud del interesado. Será responsabilidad del profesional aportar los antecedentes necesarios y adecuar el proyecto a las exigencias que se le formulen.</p>
Otros cuerpos legales	D.F.L N°47/1992 del MINVU D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva, y obras asociados a demolición frente a un eventual cierre.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por los Planes Reguladores existentes, en este caso, el Plan Regulador Comunal de Doñihue. En este contexto, contempla solicitar y autorizar el Informe Favorable de Construcción para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto.</p> <p>En consideración de la naturaleza del Proyecto, con posterioridad a la calificación ambiental y a la tramitación y obtención del IFC, el Titular deberá tramitar de manera sectorial la calificación industrial, conforme se establece en el artículo 4.14.2 de la citada norma.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero.</p> <p>Obtención de “recepción definitiva” para todas aquellas edificaciones afectas al PASM 160 (artículos 55 y 116).</p> <p>Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación.</p> <p>Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Otorgamiento del PASM 160.</p> <p>Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Doñihue</p> <p>La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Doñihue.</p> <p>Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.</p>
7.1.3 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Uso del Suelo
Materia	Establece disposiciones sobre protección agrícola, deberá ampliar la información respecto de la relación del Proyecto, la forma y acreditación del cumplimiento; indicando las características del suelo donde estará inserto el Proyecto, las acciones asociadas al manejo de los residuos, consecuente con las materias mencionadas en términos sanitarios, que eviten la contaminación de este.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Otros cuerpos legales	D.F.L N°47/1992 del MINVU D.F.L N°458/1976 del MINVU
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva, y obras asociados a demolición frente a un eventual cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por los Planes Reguladores existentes, en este caso, el Plan Regulador Comunal de Doñihue. En este contexto, contempla solicitar y autorizar el Informe Favorable de Construcción para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto. En consideración de la naturaleza del Proyecto, con posterioridad a la calificación ambiental y a la tramitación y obtención del IFC, el Titular deberá tramitar de manera sectorial la calificación industrial, conforme se establece en el artículo 4.14.2 de la citada norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero. Obtención de “recepción definitiva” para todas aquellas edificaciones afectas al PASM 160 (artículos 55 y 116). Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Doñihue. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Doñihue. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
7.1.4 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante “MOP”)	
Componente/materia:	D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante “MOP”)
Materia	Habilitación del camino de acceso. Específicamente, factibilidad del punto de acceso. Artículo 24°.- Son caminos públicos las vías de comunicación terrestres destinadas al libre tránsito, situadas fuera de los límites urbanos de una población y cuyas fajas son bienes nacionales de uso público. Se Considerarán, también, caminos públicos, para los efectos de esta ley, las calles o avenidas que unan caminos públicos, declaradas como tales por decreto supremo, y las vías señaladas como caminos públicos en los planos oficiales de los terrenos transferidos por el Estado a particulares, incluidos los concedidos a indígenas. Artículo 40°.- Los propietarios de los predios colindantes con caminos, fijó su nacionales sólo podrán abrir caminos texto de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. En las mismas circunstancias, la Dirección también podrá ordenar el cierre de cualquier acceso a un camino nacional, proponiendo a los afectados, en forma previa, una razonable solución técnica alternativa.
Otros cuerpos legales	Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP. Deja sin efecto Resolución DV N° 416, de 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción,	En el Capítulo 1 de la DIA se identifica que el área de emplazamiento tiene



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>su acceso por el camino Zonas de Balnearios (o calle Abelardo Núñez) la cual se accede desde la calle H-286, y esta última llega a la Avda. Pedro Aguirre Cerda(H-280) proveniente de la ruta H-30. No obstante se informa que la Avda. Pedro Aguirre Cerda, calle Rosa Zuñiga (H-286), calle Central se encuentran insertas dentro del radio urbano, y en este sector se prohíbe el tránsito de vehículos pesados de más de 3 ejes o sobre 18 toneladas, según lo dispuesto e informado por la I.M. de Doñihue.</p> <p>De manera a evitar el radio urbano mencionado en el comentario anterior y las restricciones asociadas, se toma en consideración el Plan Regulador Comunal Vigente de Lo Miranda, junto a las características inherentes de los caminos locales, para establecer una nueva ruta alternativa, la cual se resume, en orden, en lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruta H-30, 2. Saturnino Gracia Pemán, 3. Av. Pedro Miranda (H-286), 4. Zona de Balnearios (o Calle Abelardo Núñez). <p>Cabe destacar que el tramo de Av. Pedro Miranda (H-286) utilizado, está fuera del perímetro urbano expuesto en el Plan Regulador de Lo Miranda Vigente.</p> <p>Respecto al acceso al área de intervención del Proyecto, la mayoría de la ruta se encuentra pavimentada. Sin perjuicio de lo anterior, se propone una intervención de acondicionamiento. La propuesta contempla una adecuación en el último tramo no pavimentado del camino de acceso. Dicho tramo corresponde a los últimos 200 metros del camino Zona de Balnearios (o Calle Abelardo Núñez), antes de acceder al proyecto. La obra de acondicionamiento consistiría en regularizar la superficie y normalizar el ancho del tramo, donde sea necesario.</p> <p>De ser requerido, la ejecución de la adecuación propuesta será solicitada ante la Dirección de Vialidad, con el objetivo de obtener los permisos correspondientes, al igual que su aprobación.</p> <p>Por otro lado, no se justifica la realización de obras de cruce y/o intervención de cauce artificial, dada la inexistencia de cauces en el trayecto de acceso.</p> <p>En figura 2 del Adenda, se presentan las obras del proyecto incluyendo los caminos de acceso y las obras de acondicionamiento consideradas en respuesta 7 del Adenda.</p> <p>En Anexo 6 del Adenda Complementaria se incluye carta mediante la cual se solicita la factibilidad de acceso del Proyecto. Dicho documento fue ingresado por oficina de partes de la Dirección de Vialidad de la región de O'Higgins.</p>
Forma de cumplimiento	Solicitud y tramitación previo a la ejecución de la conexión del camino de acceso con camino público, previo a la Fase de Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución conforme autorización de la conexión del camino de acceso con camino público. Documentos entregados a la Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, para autorización respectiva.
Forma de control y seguimiento	Archivo de autorización obtenida.
7.1.5 Norma Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP.	
Componente/materia:	Conexión de acceso al proyecto con camino público.
Materia	Esta norma prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos que se señala, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad, la que será otorgará en las condiciones que se expresan en dicha disposición.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°850/97 del MOP.
Fase del proyecto a la que	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>En el Capítulo 1 de la DIA se identifica que el área de emplazamiento tiene su acceso por el camino Zonas de Balnearios (o calle Abelardo Núñez) la cual se accede desde la calle H-286, y esta última llega a la Avda. Pedro Aguirre Cerda(H-280) proveniente de la ruta H-30. No obstante se informa que la Avda. Pedro Aguirre Cerda, calle Rosa Zuñiga (H-286), calle Central se encuentran insertas dentro del radio urbano, y en este sector se prohíbe el tránsito de vehículos pesados de más de 3 ejes o sobre 18 toneladas, según lo dispuesto e informado por la I.M. de Doñihue.</p> <p>De manera a evitar el radio urbano mencionado en el comentario anterior y las restricciones asociadas, se toma en consideración el Plan Regulador Comunal Vigente de Lo Miranda, junto a las características inherentes de los caminos locales, para establecer una nueva ruta alternativa, la cual se resume, en orden, en lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Ruta H-30, 6. Saturnino Gracia Pemán, 7. Av. Pedro Miranda (H-286), 8. Zona de Balnearios (o Calle Abelardo Núñez). <p>Cabe destacar que el tramo de Av. Pedro Miranda (H-286) utilizado, está fuera del perímetro urbano expuesto en el Plan Regulador de Lo Miranda Vigente.</p> <p>Respecto al acceso al área de intervención del Proyecto, la mayoría de la ruta se encuentra pavimentada. Sin perjuicio de lo anterior, se propone una intervención de acondicionamiento. La propuesta contempla una adecuación en el último tramo no pavimentado del camino de acceso. Dicho tramo corresponde a los últimos 200 metros del camino Zona de Balnearios (o Calle Abelardo Núñez), antes de acceder al proyecto. La obra de acondicionamiento consistiría en regularizar la superficie y normalizar el ancho del tramo, donde sea necesario.</p> <p>De ser requerido, la ejecución de la adecuación propuesta será solicitada ante la Dirección de Vialidad, con el objetivo de obtener los permisos correspondientes, al igual que su aprobación.</p> <p>Por otro lado, no se justifica la realización de obras de cruce y/o intervención de cauce artificial, dada la inexistencia de cauces en el trayecto de acceso.</p> <p>En figura 2 del Adenda, se presentan las obras del proyecto incluyendo los caminos de acceso y las obras de acondicionamiento consideradas en respuesta 7 del Adenda.</p> <p>En Anexo 6 del Adenda Complementaria se incluye carta mediante la cual se solicita la factibilidad de acceso del Proyecto. Dicho documento fue ingresado por oficina de partes de la Dirección de Vialidad de la región de O'Higgins.</p>
Forma de cumplimiento	Solicitud y tramitación previo a la ejecución de la conexión del camino de acceso con camino público, previo a la Fase de Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Obtención de la factibilidad de acceso otorgada por la Dirección de Vialidad de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p> <p>Ejecución conforme autorización de la conexión del camino de acceso con camino público.</p> <p>Documentos entregados a la Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, para autorización respectiva.</p>
Forma de control y seguimiento	Archivo de la autorización de la factibilidad de acceso otorgada por la Dirección de Vialidad de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

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

7.2.1 Norma D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos	
Norma	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Materia	Construcción de una Central Fotovoltaica
Otros cuerpos legales	D.S. N° 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Central Fotovoltaica
Forma de cumplimiento	Se comunicará a la SEC en forma oportuna mediante profesional certificado, la puesta en marcha de las instalaciones eléctricas, las cuales se diseñarán y construirán de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. Se capacitará a los trabajadores sobre lo establecido en la normativa vigente de manera de garantizar su seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de declaración ante la SEC. - Registros de capacitaciones de seguridad a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- El Titular se encargará de dar revisión al certificado de Declaración ante la SEC. - Se llevará un registro en Planta de las capacitaciones realizadas a los trabajadores
	Superintendencia de Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
7.2.2. Norma D.S. N° 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos	
Norma	D.S. N° 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos
Componente/materia:	Construcción de una Central Fotovoltaica
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Central Fotovoltaica
Forma de cumplimiento	En relación con el Reglamento, las especificaciones técnicas de los paneles y las actividades durante todas sus fases se regirán por las normas técnicas y reglamentos aplicables. El Titular preservará el normal funcionamiento de las instalaciones propias y de terceros y velará por la seguridad de las personas y el medio ambiente. Se comunicará a la SEC 15 días antes de la puesta en servicio de Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	- Declaración de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Forma de control y seguimiento	- Registro de las declaraciones de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
	Superintendencia de Medio Ambiente y SEC.
7.2.3 Norma Decreto Supremo N°4188/1955 del Ministerio del Interior que aprueba la Norma NSEG 5 E.n.71. Electricidad. “Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes”.	
Norma	Decreto Supremo N°4188/1955 del Ministerio del Interior que aprueba la Norma NSEG 5 E.n.71. Electricidad. “Instalaciones eléctricas de Corrientes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	Fuertes”.
Componente/materia:	“Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes”.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera instalaciones eléctricas de corrientes fuertes, la cuales sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y/o utilizar energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a todas las disposiciones del cuerpo normativo de acuerdo con la relación con el mismo por parte del Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración SEC
Forma de control y seguimiento	Declaración SEC
7.2.4 Norma D.S. N°291/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba el Reglamento que “Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga”.	
Norma	D.S. N°291/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba el Reglamento que “Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga”.
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	Esta normativa nos dice en su Artículo 1 que cada sistema eléctrico con capacidad instalada igual o superior a 200 MW coordinará su operación a través de un Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC). En su Artículo 2 nos dice que el CDEC es un organismo previsto en la ley encargado de determinar la operación del conjunto de instalaciones de un sistema eléctrico, incluyendo las centrales eléctricas generadoras; líneas de transmisión a nivel troncal, subtransmisión y adicionales; subestaciones eléctricas, incluidas las subestaciones primarias de distribución y barras de consumo de usuarios no sometidos a regulación de precios abastecidos directamente desde instalaciones de un sistema de transmisión; interconectadas entre sí, que permite generar, transportar y distribuir energía eléctrica de un sistema eléctrico, de modo que el costo del abastecimiento eléctrico del sistema sea el mínimo posible, compatible con una confiabilidad prefijada. De forma posterior el Artículo 13 establece la obligación de toda unidad generadora de comunicar por escrito su fecha de interconexión al sistema, con una anticipación no inferior a 6 meses, tanto a la Comisión, la Superintendencia, así como al Directorio y a la DO del CDEC correspondiente. En el caso de las instalaciones del sistema de transmisión y de clientes libres se deberá cumplir con la misma obligación. El Artículo 16 establece los integrantes del CDEC, que son los propietarios de las instalaciones a que se refiere el Artículo 2° del presente reglamento, en adelante, los 'Integrantes', en tanto sus instalaciones se encuentren interconectadas entre sí en un sistema eléctrico. Como excepción de lo anterior en su Artículo 18 la presente normativa expresa que sin perjuicio de lo señalado en el Artículo 16 del presente reglamento y de las obligaciones de coordinación establecidas en la Ley y en el presente reglamento, las empresas a que se refiere el señalado artículo podrán abstenerse de ejercer su derecho a integrar el CDEC, siempre que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>posean alguna de las condiciones que se indican en la norma. La letra a) establece que las empresas propietarias de centrales eléctricas, cuya capacidad instalada total sea inferior a 9MW podrán dar uso a esta atribución.</p> <p>El Parque Fotovoltaica La Rosa tendrá una capacidad instalada de 7,03 MW, como se detalla en el Capítulo 1 de Descripción del Proyecto. Por tanto, podrá atenerse al beneficio establecido en el Artículo 16 letra a) y no ejercer su derecho a integrar el CDEC, lo cual deberá comunicar al momento de interconectarse al respectivo sistema o antes del 31 de diciembre del año anterior al que hará efectiva su abstención</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Comunicación al CDEC al momento de interconectarse al respectivo sistema o antes del 21 de diciembre del año anterior al que hará efectiva su abstención por parte del titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Comunicación al CDEC que será archivada por la empresa.
7.2.5 Norma Resolución Exenta N°5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.	
Norma	Resolución Exenta N°5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Equipamiento de Generación por parte de instaladores eléctricos debidamente autorizados
Forma de cumplimiento	Acatando por parte del Titular del proyecto, en el diseño y ejecución de estas indicaciones señaladas en la Instrucción Técnica RGR N°02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica (PFV).
Forma de control y seguimiento	Registro de memoria e informes.
7.2.6 Norma D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.	
Norma	D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.
Componente/materia:	Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se aplican al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento se da mediante el respeto de las condiciones que se establecen en las normas de seguridad para las instalaciones del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de calidad y seguridad de cada uno de los componentes del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mediante la certificación por parte de la entidad técnica que designe la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. También mediante el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	archivo de los documentos obtenidos.
7.2.7 Norma NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes	
Norma	NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes
Componente/materia:	Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la planta fotovoltaica
Forma de cumplimiento	Debido al carácter de instalación de corriente fuerte el proyecto deberá cumplir con las disposiciones del presente cuerpo normativo. Tanto el diseño como la construcción acatarán las indicaciones que estipula la citada norma, se comprenden también todos los lugares que alberguen equipos eléctricos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de la SEC
Forma de control y seguimiento	Se dará a través de la certificación y archivo de los documentos obtenidos.
7.2.8 Norma D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente	
Norma	D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente
Componente/materia:	Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones y residuos que genera el Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 MINSAL y 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Realizando las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento. - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular. - Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones de grupos electrógenos en la fase de construcción, junto con reporte de residuos peligrosos en todas las fases, por ventanilla única del RETC
Forma de control y seguimiento	Comprobante de declaración por ventanilla única del RETC.
	Superintendencia del Medio Ambiente.
7.2.9 Norma D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción"; artículo 5.8.3	
Norma	D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción"; artículo 5.8.3
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	No Aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras, acciones y/o actividades que generan material particulado y gases de combustión de motores. Esto asociado a la construcción de la Planta Fotovoltaica misma. También aplica a la utilización de equipo electrógeno
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se instalará un supresor de polvo en todos los caminos internos y de acceso con el propósito de retención de polvo. - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. - No se contempla lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena, dado que se realizará la implementación de supresor de polvo. - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados. - El Proyecto no contiene pisos altos por lo cual no aplica esta medida. - El Proyecto no requiere faenas de molienda y mezcla. - Se prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público. Además, se contempla una zona de estacionamientos y otra zona de carga y descarga dentro de la obra. - Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. - El contratista deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del contratista responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de supresor de polvo. - Camiones con carga cubierta. - Limpiar y asear el interior de la obra Cartas de entrega de programa de trabajo debidamente timbradas por la DOM respectiva.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico, fechado de la implementación de la medida. - Registro de inspecciones periódicas a los vehículos con carga cubierta para verificar la forma de traslado de esta. - Registro con nombre de responsable y horarios de ejecución del aseo. - Fotografía de terreno georreferenciadas y con fecha de la instalación del cercado. Copias de las cartas de entrega de programa de trabajo debidamente timbradas por la DOM respectiva.
7.2.10 Norma D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Norma	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción y cierre se generan emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores), y utilización de equipos electrógenos menores. en este sector la emisión de material particulado estará relacionada principalmente con las actividades de preparación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	terreno, instalación de faenas, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarán los paneles solares y canalizaciones eléctricas. Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: <ul style="list-style-type: none"> - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenimientos periódicos, según aplique. - El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizada de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Se humectará diariamente el camino interno del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de humectación. - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: <ul style="list-style-type: none"> - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenimientos de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de humectación en camino interno. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. Mantención de los registros de las acciones comprometidas
7.2.11 Norma D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Norma	D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía eléctrica necesaria para la construcción del Parque Fotovoltaico será obtenida a partir de la instalación y funcionamiento de un grupo electrógeno de 5 kVA. Para este tipo de equipo se utilizarán todas las medidas de seguridad eléctrica necesarias. También será necesario un grupo electrógeno de apoyo o auxiliar para la instalación de faenas de 10 kVA. Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: <ul style="list-style-type: none"> - Las emisiones producidas por el funcionamiento del generador serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes. - El Titular entregará la información relativa a las emisiones de motores a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: <ul style="list-style-type: none"> - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: - Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada. - Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las instalaciones del Proyecto.
7.2.12 Norma D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.	
Norma	D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personal.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus etapas, cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
7.2.13 Norma D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica.	
Norma	D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus etapas, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente. En consideración a las características de las emisiones (temporales en algunos casos y de bajo impacto), sólo se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
7.2.14 Norma D.S N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Norma	D.S N°4, de 1994, del 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 a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que	Todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día y de gases. Se exigirá el uso de vehículos motorizados pesados con motor Diesel, que tengan fecha de inscripción desde el 1 de enero 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones vigentes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.
7.2.15 Norma D.S. N°100/1990 y sus modificaciones, del MINAGRI. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes.	
Norma	D.S. N°100/1990 y sus modificaciones, del MINAGRI. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular prohibirá toda quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, para cualquier quema de vegetación viva o muerta en el periodo comprendido entre el 1° de mayo al 31 de agosto de cada año, en toda el área del proyecto y específicamente en las áreas a despejar para la habilitación de las instalaciones de faenas, además de la quema de neumáticos durante todo el año. Para ello instalará carteles informativos a lo largo de la obra además de realizar charlas de inducción a los trabajadores de estas medidas y de su reforzamiento diario en el periodo invernal.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. - Se mantendrán libres de residuos o basuras los caminos de servicio y acceso a las obras. - Velocidad restringida en los caminos interiores del proyecto a 20 km/h. - Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado; - Mantención permanente de vehículos y maquinarias y exigencia de revisión técnica al día. - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, claramente rotulados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera la implementación de un sistema de control interno para las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de esta.
Forma de control y seguimiento	Chequeo mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.
7.2.16 Norma D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins	
Norma	D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera

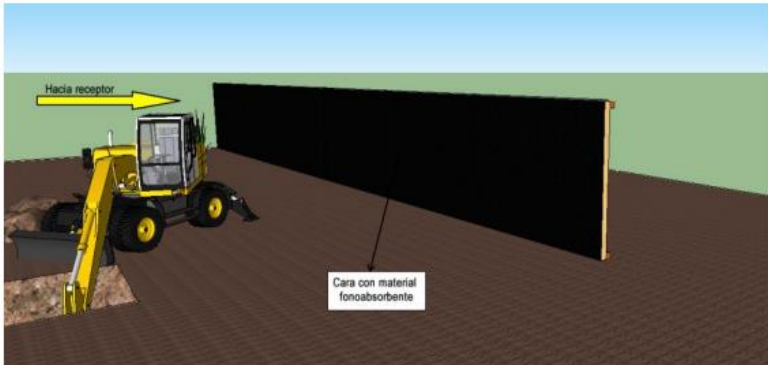


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del MINSAL																
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción																
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas																
Forma de cumplimiento	<p>Durante la construcción se generará material particulado producto de movimientos de tierra, acopios, tránsito de vehículos. Del mismo modo se generarán emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y de la maquinaria utilizada en esta fase. En cuanto a la fase de operación, se generarán emisiones propias del tránsito vehicular por vías pavimentadas. Con relación a las formas de abatimiento y/o control de las emisiones, el Proyecto aplicará medidas de precaución general, que corresponde a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transportar de materiales con carga cubierta con una lona sujeta a la carrocería. Además, se mantendrá una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta. - Prohibir la disposición de materiales derivados de la construcción fuera del sitio en que se ejecutará el Proyecto. - Prohibir la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - Mantener el área de la obra aseada - Exigir vehículos con revisión técnica al día. - El grupo electrógeno que será utilizado durante la etapa de construcción, contará con horómetro digital, sellado e inviolable. <p>Respecto al cumplimiento de los límites establecidos en el art. 33 de esta normativa, se da cumplimiento, puesto que el proyecto en ninguna de sus etapas los supera, tal como se indica en la siguiente tabla, que presenta las emisiones durante la etapa de construcción, de manera representativa puesto que es la etapa en la cual se genera mayor cantidad de emisiones.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Emisión Atmosférica</th> <th style="text-align: center;">Límite establecido en el D.S. N°15/2013 MMA Ton/año</th> <th style="text-align: center;">Emisión Proyecto sin abatimiento Ton/año</th> <th style="text-align: center;">Emisión Proyecto con abatimiento Ton/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">MP10</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">1,03</td> <td style="text-align: center;">0,76</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SOx</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">0,01</td> <td style="text-align: center;">0,01</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NOx</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">1,38</td> <td style="text-align: center;">1,38</td> </tr> </tbody> </table>	Emisión Atmosférica	Límite establecido en el D.S. N°15/2013 MMA Ton/año	Emisión Proyecto sin abatimiento Ton/año	Emisión Proyecto con abatimiento Ton/año	MP10	5	1,03	0,76	SOx	30	0,01	0,01	NOx	15	1,38	1,38
Emisión Atmosférica	Límite establecido en el D.S. N°15/2013 MMA Ton/año	Emisión Proyecto sin abatimiento Ton/año	Emisión Proyecto con abatimiento Ton/año														
MP10	5	1,03	0,76														
SOx	30	0,01	0,01														
NOx	15	1,38	1,38														
(Indicador que acredita su cumplimiento)	La forma de verificación será en terreno, mediante el registro en una planilla de las actividades de control de emisiones atmosféricas																
Forma de control y seguimiento	Existirá copia en obra referente al estado de la maquinaria (revisiones técnicas y de gases al día), la cual no excederá más allá de un periodo semanal. Por otra parte, será labor del encargado de portería estar pendiente si los camiones hacen ingreso o salida de la obra con su carga cubierta.																
7.2.17 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica																	
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica																
Componente/materia:	Ruido																
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL																
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas																
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Fuentes generadoras de Ruido declaradas en Estudio Acústico. Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos molestos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.</p> <p>Durante la etapa de construcción del proyecto generará ruido</p>																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Solo se trabajará durante el día, por lo tanto, no hay emisiones durante la noche, ya que en ningún caso se superan los niveles de ruido estipulados en la normativa en los receptores sensibles del proyecto no es necesario construir barrera para proteger del sonido.</p> <p>Durante la etapa de operación, las emisiones serán mínimas y corresponden a los vehículos durante las labores de mantención.</p> <p>Durante la etapa de cierre las emisiones de ruido serán las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.</p>																																																				
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que se deben implementar medidas de control durante la etapa de construcción, para dar cumplimiento a los límites establecidos en el presente Decreto (revisar Estudio Acústico Anexo 07 de la DIA y Anexo 02 de la Adenda). Dichas medidas consisten en el uso de pantallas acústicas móviles y la restricción de operación de maquinaria (distanciamiento).																																																				
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción.																																																				
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido.</p> <p>Para un mejor seguimiento, se presenta la ubicación de los receptores sensibles.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Punto</th> <th rowspan="3">Descripción</th> <th rowspan="3">Uso efectivo</th> <th rowspan="3">Distancia al Proyecto [m]</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Datum WGS 84 Huso 19H</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vivienda de un piso, ubicada en calle Zona de Balnearios #136.</td> <td>Vivienda</td> <td>119</td> <td>325081</td> <td>6213718</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vivienda de un piso, ubicada en calle Las Vertientes #077.</td> <td>Vivienda</td> <td>78</td> <td>324902</td> <td>6213247</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Vivienda de un piso, ubicada en pasaje Carlos Droguett #058.</td> <td>Vivienda</td> <td>16</td> <td>324814</td> <td>6213103</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Colegio la Isla ex F-65, Av. Calle Central, población Sta Cristina #248, Lo Miranda, Dornihue.</td> <td>Colegio</td> <td>18</td> <td>324598</td> <td>6212939</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Vivienda y restaurante "Las Rosas" de 1 piso ubicado en calle Cachapoal #002, esquina con calle Estadio, Lo Miranda.</td> <td>Vivienda/Comercio</td> <td>13</td> <td>325382</td> <td>6213053</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Punto</th> <th rowspan="3">Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Datum WGS 84 Huso 19 H</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Punto de fauna</td> <td>324421</td> <td>6212964</td> </tr> </tbody> </table> <p>Como medidas de control, se implementarán pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local a la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del proyecto cuando se realicen cercanos a los puntos 2, 3, 4 y 5.</p> <p>La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 2.4 [m] para el punto 4, y de 3.6 [m] para los puntos 2, 3 y 5.</p> 	Punto	Descripción	Uso efectivo	Distancia al Proyecto [m]	Coordenadas UTM		Datum WGS 84 Huso 19H		Este	Norte	1	Vivienda de un piso, ubicada en calle Zona de Balnearios #136.	Vivienda	119	325081	6213718	2	Vivienda de un piso, ubicada en calle Las Vertientes #077.	Vivienda	78	324902	6213247	3	Vivienda de un piso, ubicada en pasaje Carlos Droguett #058.	Vivienda	16	324814	6213103	4	Colegio la Isla ex F-65, Av. Calle Central, población Sta Cristina #248, Lo Miranda, Dornihue.	Colegio	18	324598	6212939	5	Vivienda y restaurante "Las Rosas" de 1 piso ubicado en calle Cachapoal #002, esquina con calle Estadio, Lo Miranda.	Vivienda/Comercio	13	325382	6213053	Punto	Descripción	Coordenadas UTM		Datum WGS 84 Huso 19 H		Este	Norte	F1	Punto de fauna	324421	6212964
Punto	Descripción					Uso efectivo	Distancia al Proyecto [m]	Coordenadas UTM																																													
								Datum WGS 84 Huso 19H																																													
		Este	Norte																																																		
1	Vivienda de un piso, ubicada en calle Zona de Balnearios #136.	Vivienda	119	325081	6213718																																																
2	Vivienda de un piso, ubicada en calle Las Vertientes #077.	Vivienda	78	324902	6213247																																																
3	Vivienda de un piso, ubicada en pasaje Carlos Droguett #058.	Vivienda	16	324814	6213103																																																
4	Colegio la Isla ex F-65, Av. Calle Central, población Sta Cristina #248, Lo Miranda, Dornihue.	Colegio	18	324598	6212939																																																
5	Vivienda y restaurante "Las Rosas" de 1 piso ubicado en calle Cachapoal #002, esquina con calle Estadio, Lo Miranda.	Vivienda/Comercio	13	325382	6213053																																																
Punto	Descripción	Coordenadas UTM																																																			
		Datum WGS 84 Huso 19 H																																																			
		Este	Norte																																																		
F1	Punto de fauna	324421	6212964																																																		
7.2.18 Norma Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones																																																					
Norma	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones																																																				
Componente/materia:	Sanitario- Ambientales																																																				
Otros cuerpos legales																																																					
Fase del proyecto a la que	Todas																																																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Generación de residuos sólidos y de residuos líquidos.</p> <p>El proyecto no está destinado ni a la provisión o purificación de agua potable de una población, ni a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros.</p> <p>Tampoco se descargarán aguas servidas y residuos industriales a ríos o lagunas ni a ninguna otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a una población, riego o balneario. El proyecto solo utilizará agua para la compactación de terreno y la limpieza de los paneles, la cual será de baja cantidad y reabsorbida por el suelo (esta no presenta contaminantes y presenta características similares al agua de lluvia). Si aplica en cuanto a producciones bajas de aguas servidas en las fases de construcción y cierre por parte de los trabajadores al utilizar los baños químicos. Estos residuos líquidos domésticos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.</p>
Forma de cumplimiento	Tanto en la fase de construcción como en la de cierre mediante el retiro periódico por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. También mediante la copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. Se considerará un registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	Se conservarán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos en las dependencias del proyecto. De la misma forma se mantendrán archivadas las copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI Región de O'Higgins.
7.2.19 Norma D.F.L N°725/67, artículos 78 al 81 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones	
Norma	D.F.L N°725/67, artículos 78 al 81 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Gestión de residuos generados por el Proyecto</p> <p>Durante todas las fases de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. • Solicitud de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. <p>Las obras asociadas a la aplicación del D.F.L., en análisis, son las asociadas a la Bodega de Residuos No Peligrosos, a la Bodega de residuos peligrosos, y al sector de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se generarán residuos domésticos e industriales no peligrosos, los cuales serán retirados de forma periódica desde contenedores dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal y en la zona de acopio en las instalaciones de faena.</p> <p>Igualmente se generarán residuos peligrosos, por lo cual se contará con una bodega exclusiva para tal residuo, sitio que deberá ser aprobado por el Seremi de Salud a través del PASM 142, presentado en el Anexo IV del Adenda. Cabe mencionar que tanto el retiro como disposición final será en un sitio autorizado y ejecutado por una empresa autorizada para tal fin.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la SEREMI reflejada en el PASM 140 y PASM 142 respectivamente. Registros permanentes del registro de retiro y disposición de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Existirá en la obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando los momentos de los retiros, la cantidad, el transportista que lo efectúa, la patente del vehículo que lo realiza y la persona encargada. Se tendrá en la faena un archivo de autorizaciones, de comprobante de declaración de RESPEL y del registro de retiro y disposición. En la etapa de operación se mantendrán en las salas eléctricas o centros de transformación.
7.2.20 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.	
Norma	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.
Componente/materia:	Residuo
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos generados por el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se generarán residuos domésticos e industriales no peligrosos, los cuales serán retirados de forma periódica desde contenedores dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal y en la zona de acopio en las instalaciones de faena. Igualmente se generarán residuos peligrosos, por lo cual se contará con una bodega exclusiva para tal residuo, sitio que deberá ser aprobado por el Seremi de Salud a través del PASM 142, presentado en el Anexo del Adenda. Cabe mencionar que tanto el retiro como disposición final será en un sitio autorizado y ejecutado por una empresa autorizada para tal fin.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la SEREMI reflejada en el PASM 140 y PASM 142 respectivamente. Registros permanentes del registro de retiro y disposición de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Existirá en la obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando los momentos de los retiros, la cantidad, el transportista que lo efectúa, la patente del vehículo que lo realiza y la persona encargada. Se tendrá en la faena un archivo de autorizaciones, de comprobante de declaración de RESPEL y del registro de retiro y disposición. En la etapa de operación se mantendrán en las salas eléctricas o centros de transformación.
7.2.21 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 24, 26 y 42	
Norma	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 24, 26 y 42
Componente/materia:	Residuo sólidos y líquidos
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos sólidos y líquidos generados por el Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Forma de cumplimiento	<p>Este proyecto no contempla actividades que tengan el potencial de dañar la agricultura. Los residuos líquidos y sólidos generados tanto en la etapa de construcción como de cierre serán tratados de acuerdo con la normativa vigente, siendo almacenados, retirados y eliminados de acuerdo con lo dispuesto en ella. Esto se trata en profundidad en la sección relativa a la aplicación, en el presente proyecto, de las normas sobre residuos líquidos y sólidos del Código Sanitario.</p> <p>El titular proveerá de la habilitación de una zona de baños químicos que cumplirá con toda la normativa sanitaria vigente, el cual se detalla en el capítulo 1 de descripción del proyecto en el punto 1.5.1.1. Esta zona cumplirá con la proporción del artículo 23. Artículo 26: Las aguas servidas que se generen por consumo o desecho humano serán dispuestas finalmente por medio de los contratistas, los cuales lo harán en conformidad a los reglamentos vigentes</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización de la SEREMI reflejada en el PASM 140 y PASM 142 respectivamente. Registros permanentes del registro de retiro y disposición de los residuos.</p> <p>Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. También mediante la copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. Se considerará un registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Existirá en la obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando los momentos de los retiros, la cantidad, el transportista que lo efectúa, la patente del vehículo que lo realiza y la persona encargada.</p> <p>Se tendrá en la faena un archivo de autorizaciones, de comprobante de declaración de RESPEL y del registro de retiro y disposición. En la etapa de operación se mantendrán en las salas eléctricas o centros de transformación.</p> <p>Existirá en la obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando los momentos de los retiros, la cantidad, el transportista que lo efectúa, la patente del vehículo que lo realiza y la persona encargada.</p> <p>Se tendrá en la faena un archivo de autorizaciones, de comprobante de declaración de RESPEL y del registro de retiro y disposición. En la etapa de operación se mantendrán en las salas eléctricas o centros de transformación.</p> <p>Mediante el registro impreso o electrónico al interior de la faena detallado en el Artículo 14 de la presente norma. También con el plano de emplazamiento descrito en el Artículo 15 del D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas</p>
7.2.22 Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos peligrosos generador por el proyecto.
Forma de cumplimiento	Tramitación y obtención del PASM 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción del proyecto, según



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	antecedentes entregados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado
7.2.23 Norma Res. N°499/2006 y N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos	
Norma	Res. N°499/2006 y N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos peligrosos generador por el proyecto.
Forma de cumplimiento	Generación de residuos peligrosos producto de actividades de mantención de equipos y/o maquinarias (aceites usados, grasas) y asociados a la construcción (restos de pintura y solventes). Se realizará la declaración de residuos peligrosos conforme al formato indicado en la citada resolución una vez enviados los residuos a disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la declaración de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Cada vez que se envíen residuos a sitio de disposición final autorizado se realizará la respectiva declaración en los formatos indicados en la resolución
7.2.24 Norma D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Norma	D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Componente/materia:	Agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua para consumo humano. Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	Titular vela porque la empresa encargada de la entrega de agua destinada al consumo humano cuente con los permisos y autorizaciones sanitarias pertinentes, así como cualquier otro requisito que tenga como fin el resguardo de la salud del personal involucrado y el medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de agua potable. Copia del contrato con la empresa proveedora de agua destinada al consumo humano
Forma de control y seguimiento	Archivo de los registros generados por la entrega de agua.
7.2.25 Norma D.S. N°446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud.	
Norma	D.S. N°446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud.
Componente/materia:	Agua destinados al consumo humano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Otros cuerpos legales	D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua para consumo humano. Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	El agua destinada al consumo humano será en formato de agua envasada, obtenida de proveedores que cuenten con resolución sanitaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de agua potable. Copia del contrato con la empresa proveedora de agua destinada al consumo humano
Forma de control y seguimiento	Archivo de los registros generados por la entrega de agua.
7.2.26 Norma D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo N° 78/2010, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” y Decreto Supremo N° 60/2012.	
Norma	D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo N° 78/2010, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” y Decreto Supremo N° 60/2012.
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos peligrosos, tales como tambores de puntura vacíos, toner de impresoras, brochas, pilas y baterías, entre otros, generarán en mínimas cantidades y serán almacenados en un container o bodega habilitada especialmente para este propósito. Esta se habilitará acatando la normativa vigente. Se cumplirá mediante la solicitud del PASM 142, como indica el Artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	Resolución Sanitaria que otorga el PASM 142 autorizado por la autoridad competente. La autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud Regional, la cual verificará el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, la cual se detalla en su artículo 6.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediante el registro impreso o electrónico al interior de la faena detallado en el Artículo 14 de la presente norma. También con el plano de emplazamiento descrito en el Artículo 15.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones comprometidas.
7.2.27 Norma D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Norma	D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa
Componente/materia:	Sanitario- Ambiental
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los residuos sólidos asimilables a domésticos serán retirados dos veces por semana por el servicio de aseo de la Municipalidad de Doñihue, de esta manera no existe tiempo para que se produzca su descomposición y comience la emisión de gases de efecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>invernadero tales como CO2 y/o Metano. Por lo antes expuesto, no existe forma de abatimiento de emisiones debido a la generación de residuos sólidos no peligrosos y asimilables a domésticos, ya que no existen emisiones producidas por estos en las instalaciones del proyecto.</p> <p>Se utilizará una bodega para la disposición temporal de estos residuos, esta tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos que ahí serán almacenados, siendo estas delimitadas para su uso exclusivo. Será dotada de un pretil perimetral para la contención de eventuales derrames de lixiviados u otro, que pudieran ocurrir.</p> <p>Independiente a lo antes descrito, la acumulación de los residuos se efectuará en contenedores estanco sobre esas áreas. Además, se instalará señalética indicando el alcance de la instalación, junto con indicaciones de seguridad y teléfonos de emergencia</p> <p>Durante la fase de operación, los residuos serán retirados una vez a la semana por un camión con autorización sanitaria, quien los dispondrá en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Durante la fase de cierre, los residuos correspondientes a residuos domésticos serán manejados de igual forma que en la fase de construcción. Para el caso de los residuos industriales no peligrosos, estos serán retirados por una empresa autorizada o por un subcontratista y posteriormente trasladados en un camión cerrado.</p> <p>Residuos peligrosos:</p> <p>La bodega de acopio temporal de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique, conforme a lo establecido por la NCh N°2.190 Of. 93, considerando las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. - El contenedor tendrá puerta de acceso con llave, la cual se abrirá en el sentido de la evacuación e impedirá el acceso de personas no autorizadas y de animales. - Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Sistema colector para el caso de eventuales derrames, el cual será exclusivo para la bodega de RESPEL, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo con la NCh. N°2.190 Of. 93. - Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse. - Diseño para garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. <p>Todo residuo almacenado estará claramente identificado y etiquetado de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh. N°2190 Of. 93 (Marcas para información de Riesgo), en la cual se hace referencia a las características establecidas por la Norma Chilena Oficial NCh 382 (Terminología y Clasificación General de Sustancias Peligrosas), utilizando un rotulo aplicable a la característica de peligrosidad del residuo. Además, se incluye la actividad en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

7.2.28 Norma Ley N°20.920, de 2016, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje	
Norma	Ley N°20.920, de 2016, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas asociadas a generación de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región de O'Higgins. La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.
7.2.29 Norma D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Norma	D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción del proyecto se deberán transportar residuos de construcción tales como tierra, los cuales son de fácil dispersión. Estos residuos serán transportados en camiones con una lona, de dimensiones adecuadas, que impida la dispersión del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición final de Residuos durante la etapa de construcción. Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión.
Forma de control y seguimiento	En ambas etapas se realizará una revisión mensual de vigencia de Resolución Sanitaria de empresas contratadas y chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas.
7.2.30 Norma D.S. N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
Norma	D.S. N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que	Etapa de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También realizará transporte de maquinaria que, eventualmente, exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.
7.2.31 Norma D.S. N°200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas	
Norma	D.S. N°200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También realizará transporte de maquinaria que, eventualmente, exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.
7.2.32 Norma Decreto Supremo N° 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Norma	Decreto Supremo N° 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Durante las etapas de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, el cual será suministrado mediante camión surtidor a través de proveedor autorizado, quien será el responsable del transporte de dicho insumo hacia la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible a la obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

7.2.33 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Componente/materia:	Vialidad, transporte y emisiones
Otros cuerpos legales	D.S 236, del 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 196, del 2013, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 200, del 2011, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 122, del 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Regula los vehículos que circulan por caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos. Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre. De igual manera se exigirá a las camionetas encargadas del transporte de personal durante la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenimientos vigentes de los vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.
7.2.34 Norma D.S N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Norma	D.S N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Componente/materia:	Vialidad, transporte y emisiones
Otros cuerpos legales	D.S 236, del 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 196, del 2013, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 200, del 2011, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 122, del 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados livianos, durante la etapa de construcción, operación y cierre. Los vehículos motorizados estarán equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos. A su vez, se exigirá un plan de mantención de la maquinaria y un certificado de emisiones en forma semestral. No se permitirá la entrada al área del proyecto a los vehículos que no cuenten con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada de todos los vehículos a las instalaciones del proyecto durante cada una de las etapas de este. Registro por el cual cada vehículo acredita estar con la Revisión Técnica al día, junto al calendario de mantenimientos realizadas y las programadas, por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	realizarse.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de los registros de revisión técnica al día, de toda maquinaria y vehículo del Proyecto.

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

7.3.1 Norma Ley N° 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley N° 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación	
Norma	Ley N° 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley N° 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N°484 “Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas” del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En el informe de Arqueología se concluye que no se encontraron evidencias culturales en el terreno donde se emplazará el Proyecto (Anexo 14). Pese a lo señalado anteriormente, en caso que hubiese algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante el desarrollo de las obras de construcción, y a fin de evitar un daño a un Monumento Nacional, como se establece en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo indicado en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el art. N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los art. N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. Se mantendrá registro de paralizaciones de obra y aviso al CMN si los hubiese, en caso de que se encontrara restos arqueológico en movimientos de tierra. Adicionalmente en la fase de construcción se mantendrá: - Registros de Monitoreo arqueológico permanente. - Registros de charlas de inducción de hallazgos de interés antropológico
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: - Revisión de los informes de Monitoreo Arqueológico Permanente. - Revisión de registros de charlas realizadas. En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas
7.3.2 Norma D.S. N°484 “Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas” del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación	
Norma	D.S. N°484 “Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas” del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Ley N° 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley N° 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En el informe de Arqueología se concluye que no se encontraron evidencias culturales en el terreno donde se emplazará el Proyecto (Anexo 14). Pese a lo señalado anteriormente, en caso que hubiese algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante el desarrollo de las obras de construcción, y a fin de evitar un daño a un Monumento Nacional, como se establece en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo indicado en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el art. N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los art. N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. Se mantendrá registro de paralizaciones de obra y aviso al CMN si los hubiese, en caso de que se encontrara restos arqueológico en movimientos de tierra. Adicionalmente en la fase de construcción se mantendrá: - Registros de Monitoreo arqueológico permanente. - Registros de charlas de inducción de hallazgos de interés antropológico
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: - Revisión de los informes de Monitoreo Arqueológico Permanente. - Revisión de registros de charlas realizadas. En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas
7.3.3 Norma Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura	
Norma	Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5 Reglamento de la Ley de Caza de 5 de enero de 1998 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Obras.
Forma de cumplimiento	La fauna presente corresponde a aquella de tipo generalista que puede ocupar ocasional o regularmente ambientes antropogénicos, y con una amplia distribución en la zona centro de Chile, sin embargo, se registran especies con categoría de conservación como los reptiles, donde si bien dos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

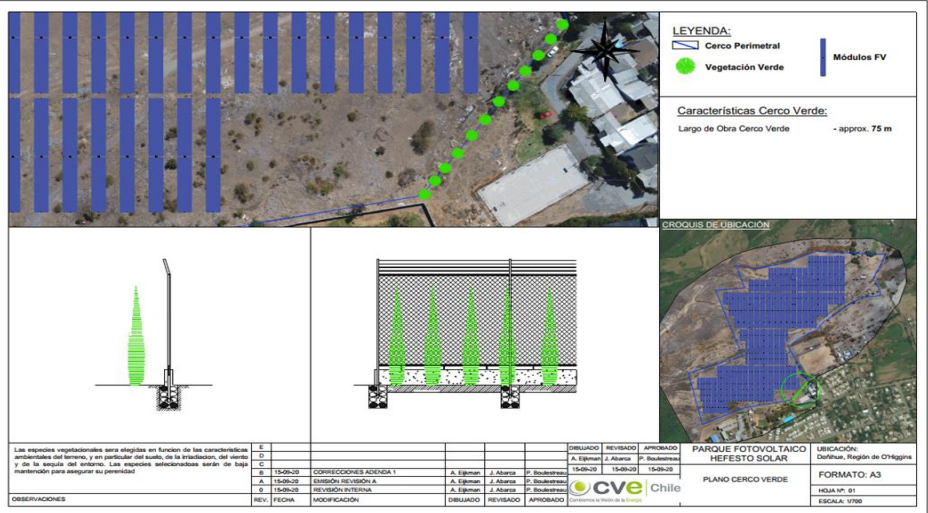
	poseen categoría de “Preocupación Menor”, una especie está catalogada como “Vulnerable”, cabe considerar además, la baja movilidad de estas especies, por lo cual se aplicará un Plan de Rescate y Relocalización correspondiente al PAS 146 para salvaguardar las especies de reptiles presentes en el área. En cuanto al murciélago registrado, este presenta una categoría Preocupación Menor, la cual no es considerada como una categoría de amenaza. Además, cabe destacar que las vocalizaciones obtenidos se registraron en una zona dentro del área de influencia, donde no se contempla la ubicación de obras para el proyecto. Los detalles del estudio de fauna y PAS 146 se puede ver en los Anexos 02 y 05 de la presente Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Instalación de un cartel informativo en lugar de acceso, y visible, dentro del área de proyecto, que contenga los siguientes temas: - Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres - Prohibición de tenencia de especies domésticas en el área del proyecto - Prohibición de alimentar especies silvestres - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos - Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. - Ejecución del Plan de Rescate y Relocalización que apruebe el SAG.
Forma de control y seguimiento	- Registro de instalación de cartel informativo, con fotografías fechadas y georreferenciadas. - Mantener el buen estado el cartel en todo momento y con la información indicada. Entrega de Informe de Rescate y Relocalización al SAG y Superintendencia de Medio Ambiente.
7.3.4 Norma D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza	
Norma	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Obras.
Forma de cumplimiento	Se hace presente que el presente proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el estudio de fauna del Anexo 9 actualizado en Anexo 2 del Adenda Complementaria se señalan las especies del área de influencia.
Forma de control y seguimiento	Lo indicado en los antecedentes para el otorgamiento del PASM 146 del D.S. N°40/2012 del MMA

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1 Compromiso ambiental voluntario Implementación de un cierre perimetral de vegetación siempreverde (CAV-1)	
Impacto asociado	Posible afectación a causa de las instalaciones permanentes del Proyecto sobre los atributos dominantes del paisaje donde se emplazará. Anexo 11 del Adenda.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar un cierre perimetral de vegetación siempreverde que cumpla con la función de actuar como barrera visual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>Descripción: El Titular establecerá un cierre perimetral de vegetación siempreverde que cumpla con la función de actuar como barrera visual. Si propone la plantación de especies nativas.</p> <p>Justificación: Se alcanzará el objetivo a través de la incorporación de un cerco vivo con árboles de bajo consumo de agua y con una altura de crecimiento de adecuada.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: Zona sur del proyecto.</p>  <p>Forma: Implementación del cerco vivo se realizará durante la fase de construcción, a través de personal capacitado y en conocimiento de las características del proyecto.</p> <p>Oportunidad: La medida se comenzará a aplicar durante la fase de construcción o en su defecto en el invierno posterior, dado que es la época favorable para la plantación.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Boleta/factura de compra con empresa externa encargada de ejecutar la medida.</p> <p>Registro visual fotográfico de las fases de implementación-desarrollo y término de ejecución de la medida.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Comunicación con SMA de inicio de ejecución del proyecto</p>

9° Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

9.1 Riesgo Sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se capacitará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser entrenados en forma anual. - A modo general, se establecerá la zona de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción, el que incluye un programa de comunicaciones, el que incluirá las contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del encargado de prevención de riesgos del titular.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones al personal.</p> <p>Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.1 y 1.6.2.1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2150694663>

que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Posterior al sismo, se verificará que la cantidad total de personas que participen del proyecto se encuentren a salvo, para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. -Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente, la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en sus lugares de trabajo o en la zona de seguridad, dependiendo del caso, y esperar instrucciones del personal entrenado. -Producido un sismo, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. -En caso de que existen daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. -Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.1
9.2 Riesgo Contaminación Lluvias Intensas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> -No se trabajará durante condiciones de mal tiempo sean viento y lluvia. -Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. -Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. -Realización de simulacros. - Capacitación al personal respecto a la forma de actuar en caso de inundaciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.2 y 1.6.2.2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Dependiendo de la intensidad de las lluvias y de posibles episodios de inundaciones, se activará una alarma y de ser pertinente, se evacuará hacia zonas de seguridad. -Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. -Producida una inundación, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. -En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda, Acápites 1.7.1.2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

9.3 Riesgo: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de combustible, sustancias y residuos peligrosos, tanto en las instalaciones de faenas como en los frentes de trabajo. También en la zona donde se realice retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>-Capacitación al personal en donde se informe respecto a los riesgos que involucra su trabajo, además de la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas a adoptar en caso de incendios.</p> <p>-Contar con señalética adecuada respecto al uso de elementos para combatir el fuego y las vías de evacuación.</p> <p>-Verificación periódica de los equipos para control de incendios.</p> <p>-Se impedirá el uso de fuego para cualquier tipo de actividad.</p> <p>Se considerarán las siguientes medidas de prevención para reducir el riesgo de ocurrencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá 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, se dará aviso a los servicios de emergencia (bomberos, CONAF, entre otros). Para caso de incendios forestales se procederá según lo descrito en Anexo A de este plan de prevención. De la difusión: se instalarán letreros informativos, en los cuales se indique que se están realizando faenas de limpieza del predio, corte y retiro de malezas. Esto, para mantener informada a la comunidad aledaña al proyecto. Del control de riesgo: se tomarán las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendio, como, por ejemplo: retiro diario de residuos vegetales, evitando de esta manera la acumulación de los mismos; realizar capacitaciones al personal respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las instalaciones del proyecto. <p>- Identificación y señalización de las zonas donde, eventualmente, podría producirse la emergencia, la forma de proceder según el tipo de incendio, y el medio mediante el cual se controlará el siniestro (agua, tipo de extintor, arena).</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.6 y 1.6.2.6
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>- Se activará la alarma de incendio.</p> <p>-Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia.</p> <p>- Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, solo si el siniestro es controlable.</p> <p>-Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</p> <p>-Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</p> <p>-Se deberá investigar las causas del siniestro.</p> <p>- Solo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.6
9.4 Riesgo de Accidentes Laborales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Caída de personas al distinto nivel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Mantener limpia y despejadas las zonas de paso y trabajo. -En caso de que el suelo presente irregularidades, se comunicará al Supervisor, para que pueda buscar una solución. -Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo a realizar. <p><u>Caída de personas al distinto nivel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Instalación de sistemas de protección de caídas como barandas, antideslizantes, pasamanos, entre otros. -Inspección periódica de instalaciones para trabajo en altura (andamios, plataformas elevadoras, escaleras, entre otros). -Correcto uso de elementos de protección personal (EPP) para la realización de trabajos en altura. -Señalización en las áreas donde se realicen trabajos en altura. La señalética debe cumplir con lo establecido en la norma chilena NCh N°1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad. <p><u>Caída de objetos o desplome de cargas (Construcción y cierre)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Uso de señalética según lo estipulado en la norma chilena NCh N°1411. -Delimitación de áreas con riesgo de caída de objetos o desplome de cargas, como bodegas, estanterías o carga suspendida. -Capacitación al personal acerca de no circular por zonas con riesgo de caída de objetos o desplome de carga. <p><u>Electrocución (Construcción y cierre)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Los trabajos eléctricos o con riesgo eléctrico serán realizados por personal autorizado y capacitado. -Uso de elementos de protección personal (EPP) adecuados, como guantes de protección contra riesgo eléctrico. -Señalización de áreas con riesgo eléctrico, según norma chilena NCh N°1411. -Toda instalación eléctrica debe contar con protección diferencial. -Para realizar trabajos eléctricos, el personal debe asegurarse con anterioridad que se encuentra cortada la electricidad en las áreas donde se vaya a intervenir, además de cumplir con las “5 Reglas de Oro de Seguridad Eléctrica”, correspondientes a las siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconexión. Corte efectivo. 2. Prevenir cualquier posible realimentación. Bloqueo y señalización. 3. Verificar ausencia de tensión. 4. Puesta a tierra y cortocircuito. <p>5. Señalización de la zona de trabajo</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.7 y 1.6.2.7
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Se informará al jefe de terreno del accidente. -Se dimensionará la emergencia. -Se clasificará el accidente (leve, serio y grave).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<ul style="list-style-type: none"> -Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancias, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. -Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará el área, por parte del personal calificado, verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.7
9.5 Riesgo Accidentes de Tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> -En caso de producirse un accidente de tránsito, el implicado deberá dirigirse a la Mutual de Seguridad más cercana, donde será evaluado y se le indicará la forma de proceder, según el tipo de lesión que pueda tener el trabajador. Además, deberá dar aviso inmediato a personal de obra y a su supervisor directo, quién acudirá a la mutualidad respectiva para acompañar al accidentado. -Se dará aviso y se dejará constancia de lo ocurrido a Carabineros de Chile. - Se dejará registro del incidente en el Libro de Registro de Incidentes del proyecto, el cual deberá permanecer en un lugar accesible.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.8 y 1.6.2.8
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Se informará al jefe de terreno del accidente. -Se dimensionará la emergencia. -Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). -Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancias, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. -Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. -Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. -Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad, disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el menor plazo posible (una vez que la autoridad responsable lo autorice). -Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. -Se entregará información oportuna a los encargados de la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.8
9.6 Riesgo Uso de equipo y maquinaria pesada	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades que impliquen utilización de equipos o maquinarias, tales como movimientos de tierra, desplazamiento o traslado de objetos, principalmente durante la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitación al personal respecto al correcto uso de equipos y maquinaria pesada. -El personal que maniobre maquinaria pesada deberá contar con su licencia de conducir al día, que lo habilite para dicha labor, según lo señalado en la Ley de Tránsito N°18.290. - Todos los vehículos y maquinarias deberán presentar sus revisiones técnicas y de gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día y estar en buen estado, según lo indica la normativa
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.9
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se informará al jefe de terreno del accidente. -Se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancias, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. -Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. -Se inspeccionará el área, por parte del personal calificado, verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. -Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. -Se entregará información oportuna a los encargados de la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.9
9.7 Riesgo Derrame de sustancias y/o residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra	Todas las partes, obras y acciones del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> -Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de derrame. -Capacitación del conductor respecto a la forma de dar respuesta en caso de derrame de sustancias y/o residuos peligrosos. -Los vehículos que transporten sustancias peligrosas deben contar con los distintivos de seguridad estipulados en la NCh N°2.190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. <p>Instrucción a los trabajadores respecto a la Hoja de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas, almacenadas y transportadas por el proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible), residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y EPP contaminados) y prevención de derrames, se deben considerar las siguientes medidas preventivas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y/o residuos. b. Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. c. Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y almacenadas en las instalaciones, que contendrán, entre otras cosas, las características de la sustancia, riegos y procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de ocurrencia del riesgo. <p>En obra debe existir un inventario y control respecto al uso de las sustancias y residuos peligrosos.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I del Adenda, Acápito 1.6.1.10
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><i>En caso de derrame debido a accidente de tránsito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar la vida y salud de las personas. - Habiendo derrames de combustible y/o aceite, se retirará todo el material contaminado, y se repondrán las condiciones del sitio. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala, para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del camión (restos contaminados producto del accidente), será realizada por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos. - El Contratista de obras mantendrá las copias de la documentación respectiva, tanto del transporte, así como de la disposición final. - Se incorporarán acciones que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía, en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad. - La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, informe que se remitirá a la autoridad ambiental. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle y recibir sus instrucciones. - Ocurrida la emergencia, se emitirá un informe técnico a la Autoridad Sanitaria correspondiente. <p><i>En caso de derrame accidental en frentes de trabajo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. - Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<ul style="list-style-type: none"> - Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros, se dará aviso a la Autoridad Sanitaria, sobre la localización y magnitud del evento. - Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. - Cada frente de trabajo contará con la implementación necesaria para el retiro de la sustancia derramada, sean éstos palas, arena, baldes, paños absorbentes, bombas, estanques de almacenamiento provisorios, según se requiera. Asimismo, se deberán seguir los procedimientos establecidos en la Hoja de Seguridad. <p><i>En caso de derrames de productos químicos o contaminantes (aceites, lubricantes y pinturas) al suelo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo afectado, siendo ensacado y transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final. - El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota similar al suelo original. <p><i>En caso de derrames de residuos líquidos y sustancias peligrosas a un cuerpo de agua:</i></p> <p>El Titular aplicará el Plan de Emergencia para el control de contaminación accidental de cuerpos de agua, informando a las organizaciones pertinentes, de acuerdo a lo señalado en dicho procedimiento.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.10
9.8 Riesgo en el Manejo de Residuos domésticos e industriales no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitación al personal respecto al manejo de residuos no peligrosos (generación, almacenamiento y disposición final). -Las zonas de almacenamiento de residuos no peligrosos, domésticos e industriales, se encontrarán debidamente señalizadas y delimitadas. <p>Los recipientes donde se almacenen los residuos contarán con base impermeable, serán cerrados para evitar la presencia de vectores sanitarios, y se encontrarán bajo techo.</p>
Forma de control y seguimiento	El retiro de residuos domésticos será en forma semanal. Los residuos no peligrosos serán retirados acorde a la cantidad que se vaya almacenando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.11 y 1.6.2.9
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Dar aviso de inmediato al jefe de la obra quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. -Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las obras y si es pertinente, se evacuará a todo el personal, hasta áreas seguras. -Activar el Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. -Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>ingresar personal entrenado.</p> <p>-Personal entrenado debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área.</p> <p>-En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial.</p> <p>Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente.</p> <p>Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.11
9.9 Riesgo por Alteración o Destrucción de sitios arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N°17.288, la cual 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 o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará 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.</p> <p>Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren remoción de la superficie. Esta medida deberá ser realizada por un arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología. A partir de esta actividad se deberá remitir un informe trimestral elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación (con fecha, hora). b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avance. e. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de salvataje o rescate arqueológico que se hubiera ejecutado, si corresponde. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. - Capacitar al personal que participe en la fase de construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. <p>En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de</p>



	protección para impedir el acceso de personas al área del sitio
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.12
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar faenas de remoción de terreno, las cuales podrían dar a conocer depósitos culturales no visibles en superficie, se deberá denunciar de este hallazgo de conformidad y para los efectos previstos en la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288. En caso de evidenciar un hallazgo, el Jefe de Obra deberá: <ol style="list-style-type: none"> 1. Detener las obras en el frente de donde se hayan detectado estos hallazgos. 2. Solicitar la presencia inmediata de un arqueólogo para evaluar el daño y tomar acciones a seguir. 3. Dar aviso de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. El titular reubicará las obras de ser necesario (previa evaluación en conjunto con el Consejo de Monumentos Nacionales).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente. Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.12
9.10 Riesgo de Atropello de fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Charlas de capacitación al personal acerca de la fauna potencial presente en el área, resguardo y cuidado de la misma, así como el procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. -Se implementará un estricto control de velocidad para todos los vehículos del proyecto, informando a las empresas contratistas y al personal respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del proyecto. -Control de velocidad de los vehículos que ingresen a las instalaciones. Se instalarán señaléticas informativas sobre cruce de fauna, éstas deberán ser visibles y legibles.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.13 y 1.6.2.10
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al encargado de Medio Ambiente de turno, o al Coordinador de Emergencia, en caso de que el primero no se encuentre ubicable. -Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona), a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. -Si no existe riesgo personal en manipular al animal para el traslado, éste debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

	<p>atendido. El lugar exacto deberá ser coordinado por el Encargado de Medioambiente, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al proyecto, o en coordinación con el SAG, si fuera necesario.</p> <p>-Si existe riesgo personal en las tareas de rescate (carnívoros, aves rapaces u otros que puedan ocasionar daño), el Encargado de Medioambiente deberá acudir con los implementos de seguridad al lugar del incidente para hacer el traslado del animal al centro de rescate y rehabilitación más cercano que lo pueda recibir, o al lugar indicado por el personal del SAG.</p> <p>-Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido.</p> <p>-Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental, a objeto de recibir los cuidados adecuados.</p> <p>El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente.</p> <p>Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.7.1.13
9.11 Riesgo por Rotura de paneles fotovoltaicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre. Mantenimiento de paneles durante la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>-Se capacitará al personal de la obra, para que de aviso de inmediato ante desperfectos o trizado de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada del reciclaje. La capacitación deberá ser realizada por personal idóneo, en el lugar habilitado y adecuado para tal fin.</p> <p>-Se deberá enfatizar en el aviso y el cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que ameriten su reemplazo, posteriormente, se procederá a su retiro, y éste será enviado a reciclaje (con proveedor de los paneles), razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen.</p> <p>Las acciones o medidas propuestas serán establecidas mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones al personal.</p> <p>Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápites 1.6.1.14 y 1.6.2.11
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>-Al detectar en el área del proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con roturas, desperfectos, daños o cualquier otro perjuicio, se deberá informar al Jefe de Terreno o Mantenimiento, para luego dar inicio al procedimiento de reemplazo del panel por uno en condiciones óptimas.</p> <p>- Los paneles fotovoltaicos deteriorados serán enviados a reciclaje, gestión que será realizada por la misma empresa que los abastece.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de	Se comunicará a la SMA cada vez que ocurra un siniestro y en caso de que ocurran daños ambientales o afectación al medioambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

la activación del Plan de Emergencia	Las vías de comunicación serán mediante teléfono o correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 del Adenda, Acápite 1.7.1.14

10°. Que, la DIA del proyecto “Hefesto Solar” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de julio de 2020 y en el diario La Tercera de circulación nacional con fecha 1 de julio de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval de Rancagua dial 89.9 FM entre los días 2,3,6,7, y 8 de julio de 2020 todos los días en horarios distintos, según consta en el certificado de fecha 9 de julio de 2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de mayo de 2020, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas; al respecto no existieron solicitudes de abrir un proceso de participación ciudadana en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción de este.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

15°. Que, para que el proyecto “Hefesto Solar” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del de O’Higgins la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Hefesto Solar”, de CVE Proyecto Veintisiete SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Hefesto Solar” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Disponer el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 146 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Hefesto Solar” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el Considerando 4.4 del presente acto.

6°. 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/la directora Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Rebeca Cofré Calderón
Intendenta VI Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

ARC/PMA/GHR/LSP



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>

Distribución:

Pierre Boulestreau <pierre.boulestreau@cvegroup.com>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <marcelo.cerda@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@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 <norberto.candia@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <Rebeca.Cofre@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Doñihue <alcaldia@mdonihue.cl>
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 <Joaquin.arriagada@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 <pogaz@minenergia.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@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 Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>

CC:

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150694663>