

Califica Ambientalmente el proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 12 de noviembre de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 25 de febrero de 2022, del proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, presentado por PSF DON HUMBERTO SPA con fecha 16 de abril de 2021.

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 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”.

3°. El Acta de Evaluación N° 06 de fecha 08 de marzo de 2022, del Comité Técnico de la Región Metropolitana de Santiago.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto” de fecha 11 de marzo de 2022.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 04 de abril de 2022.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 81 de fecha 11 de marzo de 2022 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en el artículo 80 del DFL N°29/2005 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.834; y en la Resolución N° 7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

1°. Que, PSF DON HUMBERTO SPA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	PSF DON HUMBERTO SPA
Rut	77.133.986-7
Domicilio	Raúl Labbé 13723 oficina 308. Lo Barnechea. Santiago.
Teléfono	+5696248879
Nombre representante legal	Felipe Oettinger Duhalde
Rut representante legal	13319789-3
Domicilio representante legal	Raúl Labbé 13723 oficina 308. Lo Barnechea. Santiago.
Teléfono representante legal	+5696248879
Nombre representante legal	Jose Antonio Diaz Lira
Rut representante legal	12.621.920-2
Domicilio representante legal	Raúl Labbé 13723 oficina 308. Lo Barnechea. Santiago.
Teléfono representante legal	+5696248879
Correo electrónico Titular o representante legal	fo@ierenergia.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 11 de marzo de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables mixtos establecidos en los artículos 132, 138, 140, 142, 151, 153, 160 y Pronunciamiento del Art. 161 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.
- No genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de 04 de abril de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 11 de marzo de 2022, 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	
Objetivo general	El proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica, mediante la captación y transformación de energía solar, para inyectar 90.552 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	<p>El proyecto consiste en la construcción operación y cierre de un parque fotovoltaico que tendrá una potencia nominal instalada de 90.552 MW mediante 218.917 módulos fotovoltaicos, que, en conjunto con la instalación de una línea de alta tensión de 110 kV de 280 metros, conducirán la energía eléctrica generada hasta la Subestación Punta Peuco (existente), donde finalmente se inyectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>La duración de las fases del proyecto es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fase de construcción: 18 meses.• Fase de operación: 30 años.• Fase de cierre: 6 meses. <p>El cronograma de las fases del proyecto se presenta según fase en:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	Tabla 1-21, Tabla 1-36 y Tabla 1-42, todas de la DIA.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Tipología secundaria: b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$ 75.000.000 (setenta y cinco millones de dólares estadounidenses)		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de caminos de acceso.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas. Punto 1.5.10 del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el proyecto no es una modificación de un proyecto existente y que corresponde a un proyecto nuevo. Punto 1.5.9 del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [<i>sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad</i>]	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el proyecto no es una modificación de un proyecto existente y en consecuencia no modifica ninguna RCA. Punto 1.5.9 del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO													
División político-administrativa	Región Metropolitana de Santiago, provincia de Chacabuco, comuna de Til-Til.												
Descripción de la localización	El proyecto se desarrollará en la Región Metropolitana de Santiago, provincia de Chacabuco, comuna de Til-Til, en terrenos rurales (Roles de Avalúo N° 66-14; 66-458 y 80-27 según figura 1-1 del Anexo 3.4 Actualización PASM 160) de la Adenda Complementaria, colindantes a la localidad de Punta Peuco y en el entorno del Enlace Quilapilún de la Ruta 5 Norte, distante aprox. 30 km al norponiente de la ciudad de Santiago, en el entorno del Enlace Quilapilún de la Ruta 5 Norte.												
Superficie	La superficie del proyecto estará compuesta por una superficie total equivalente a 182,71 hectáreas. El detalle de las superficies que involucran el proyecto se puede apreciar en la siguiente tabla: Tabla 4.1.1: Resumen Superficies Instalaciones Temporales <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Instalaciones temporales</th> <th>Superficie m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Instalación de Faenas 1</td> </tr> <tr> <td>Baños (3 unidades)</td> <td style="text-align: right;">29,64</td> </tr> <tr> <td>Baños (3 unidades)</td> <td style="text-align: right;">29,64</td> </tr> <tr> <td>Baños (2 unidades)</td> <td style="text-align: right;">19,76</td> </tr> <tr> <td>Bodega RESPEL</td> <td style="text-align: right;">50</td> </tr> </tbody> </table>	Instalaciones temporales	Superficie m ²	Instalación de Faenas 1		Baños (3 unidades)	29,64	Baños (3 unidades)	29,64	Baños (2 unidades)	19,76	Bodega RESPEL	50
Instalaciones temporales	Superficie m ²												
Instalación de Faenas 1													
Baños (3 unidades)	29,64												
Baños (3 unidades)	29,64												
Baños (2 unidades)	19,76												
Bodega RESPEL	50												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Bodega SUSPEL	14,99
Bodega de Acopio paneles dañados	40,34
Comedor	269,99
Duchas	53
Garita de acceso	17,99
Oficinas (14 unidades)	206,64
Oficina proveedores de equipo	107,98
Oficinas contratistas	180
Oficinas EGP	180
Policlínico	36
Sala de aislamiento	18
Sala de reuniones EGP	18
Vestidor hombres	162
Vestidor mujeres	36
Instalación de Faenas 2	
Baño (13 unidades)	161,85
Duchas	91
Comedor	269,98
Bodega RESPEL	100
Bodega SUSPEL	30
Bodega de Acopio Paneles Dañados	80,39
Garita de acceso	17,99
Oficina (16 unidades)	236,16
Oficina proveedores de equipo	107,94
Oficinas EGP	319,99
Policlínico	36
Sala aislamiento	18
Sala de reuniones EGP	18
Vestidores hombres	215,98
Vestidores mujeres	36
TOTAL	3209,25

Fuente: Tabla 1-3 y Tabla 1-4, del Anexo 3.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°160 del Adenda Complementaria.

Tabla 4.1.2: Resumen Superficies Instalaciones Permanentes

Instalaciones Permanentes	Superficie m²
Perímetro BESS (Conjunto BESS, inversores, sala auxiliar, sala de conexión BESS, sala de control y transformadores BESS)	17.176,10
Bodega de gas	7,99
Bodega O&M	200,4
Bodega Residuos Industriales No Peligrosos	30
Bodega RESPEL	30
Bodega Secundaria	150
Bodega SUSPEL	30
CTS (sector A – 4 unidades)	422,96
CTS (sector E – 3 unidades)	317,22
CTS (sector F – 3 unidades)	317,22



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Edificio Operaciones O&M	200
Galpón maquinaria	100
Superficie paneles fotovoltaicos – Área generación A (incluye camino interno)	436.668,40
Superficie Subestación - Área generación B (incluye camino interno)	1.036,92
Superficie paneles fotovoltaicos – Área generación C (incluye camino interno)	22.452,77
Superficie paneles fotovoltaicos – Área generación D (incluye camino interno)	22.143,09
Superficie paneles fotovoltaicos – Área generación E (incluye camino interno)	302.435
Superficie paneles fotovoltaicos – Área generación F (incluye camino interno)	385.443,70
TOTAL	1.189.161,77

Fuente: Tabla 1-5 del Anexo 3.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°160 del Adenda Complementaria.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación del proyecto y sus obras:

Tabla 4.1.3: Coordenadas del proyecto (UTM 19S WGS 84).

Vértices	Coordenadas (UTM 19s WGS 84)	
	Este	Norte
1	329.450,46	6.334.040,57
2	329.486,10	6.334.056,55
3	329.497,03	6.334.032,36
4	329.461,38	6.334.016,37
5	329.450,46	6.334.040,57
6	331.047,56	6.334.580,79
7	330.837,89	6.334.506,29
8	330.821,89	6.334.552,97
9	330.847,55	6.334.655,39
10	330.949,68	6.334.760,46
11	330.996,47	6.334.876,12
12	331.058,80	6.334.920,39
13	331.167,91	6.335.038,10
14	331.155,25	6.335.078,33
15	331.198,84	6.335.175,58
16	331.674,77	6.335.268,17
17	332.193,65	6.335.364,26
18	332.274,79	6.335.090,25
19	332.280,30	6.335.014,72
20	331.950,26	6.334.895,37
21	331.635,84	6.334.786,44



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

		22	331.047,56	6.334.580,79	
		23	330.036,04	6.334.345,01	
		24	330.003,93	6.334.335,86	
		25	329.862,87	6.334.286,43	
		26	329.849,64	6.334.324,34	
		27	329.821,04	6.334.313,36	
		28	329.835,30	6.334.278,43	
		29	329.773,58	6.334.249,14	
		30	329.718,95	6.334.243,98	
		31	329.643,40	6.334.223,98	
		32	329.584,32	6.334.304,59	
		33	329.543,14	6.334.287,62	
		34	329.487,46	6.334.358,37	
		35	329.482,49	6.334.365,26	
		36	329.480,99	6.334.367,33	
		37	329.480,87	6.334.369,44	
		38	329.488,10	6.334.376,16	
		39	329.682,29	6.334.452,88	
		40	329.737,12	6.334.371,41	
		41	329.815,00	6.334.406,00	
		42	329.815,44	6.334.406,19	
		43	329.828,67	6.334.379,31	
		44	329.838,64	6.334.356,39	
		45	329.855,45	6.334.362,50	
		46	329.861,72	6.334.367,86	
		47	329.874,52	6.334.378,55	
		48	329.885,08	6.334.377,91	
		49	329.894,64	6.334.376,42	
		50	329.908,95	6.334.357,63	
		51	329.963,13	6.334.343,93	
		52	329.987,29	6.334.356,36	
		53	329.902,30	6.334.446,03	
		54	330.089,98	6.334.542,05	
		55	330.196,48	6.334.379,95	
		56	330.064,36	6.334.352,55	
		57	330.036,04	6.334.345,01	
		58	330.665,00	6.334.411,00	
		59	330.710,00	6.333.753,00	
		60	330.188,00	6.333.434,00	
		61	329.979,00	6.333.708,00	
		62	329.907,00	6.333.798,00	
		63	329.898,00	6.333.835,00	
		64	329.912,00	6.333.948,00	
		65	329.926,00	6.334.002,00	
		66	329.939,00	6.334.013,00	
		67	329.990,00	6.334.052,00	
		68	330.045,00	6.334.085,00	
		69	330.098,00	6.334.103,00	
		70	330.149,10	6.334.111,95	
		71	330.199,08	6.334.112,94	
		72	330.202,00	6.334.113,00	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

		73	330.202,00	6.334.114,09	
		74	330.208,00	6.334.116,44	
		75	330.208,00	6.334.116,00	
		76	330.337,00	6.334.106,00	
		77	330.360,00	6.334.111,00	
		78	330.402,00	6.334.131,00	
		79	330.431,00	6.334.153,00	
		80	330.470,00	6.334.199,00	
		81	330.531,00	6.334.270,00	
		82	330.614,00	6.334.366,00	
		83	330.665,00	6.334.411,00	
		84	329.942,15	6.334.034,15	
		85	329.862,39	6.333.980,95	
		86	329.790,70	6.334.082,80	
		87	329.917,82	6.334.160,49	
		88	329.879,45	6.334.224,43	
		89	330.220,83	6.334.150,10	
		90	330.220,48	6.334.119,18	
		91	330.131,92	6.334.118,92	
		92	330.089,83	6.334.113,81	
		93	330.028,71	6.334.091,89	
		94	329.942,15	6.334.034,15	
		95	329.404,45	6.334.236,75	
		96	329.436,25	6.334.167,96	
		97	329.299,09	6.334.109,44	
		98	329.261,02	6.334.100,38	
		99	329.231,68	6.334.092,73	
		100	329.169,08	6.334.099,36	
		101	329.129,87	6.334.102,47	
		102	329.123,62	6.334.108,42	
		103	329.074,76	6.334.114,56	
		104	329.047,12	6.334.142,02	
		105	329.010,88	6.334.174,61	
		106	328.987,74	6.334.162,94	
		107	329.002,32	6.334.145,31	
		108	329.024,85	6.334.127,64	
		109	329.050,73	6.334.096,23	
		110	329.023,30	6.334.076,58	
		111	328.982,89	6.334.070,39	
		112	328.952,79	6.334.043,18	
		113	328.923,35	6.334.028,62	
		114	328.903,59	6.334.025,06	
		115	328.867,81	6.333.998,80	
		116	328.852,13	6.333.980,62	
		117	328.836,99	6.333.958,78	
		118	328.802,61	6.333.944,93	
		119	328.759,09	6.333.950,12	
		120	328.711,15	6.333.950,61	
		121	328.660,43	6.334.197,88	
		122	328.618,60	6.334.398,97	
		123	328.571,35	6.334.630,60	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

		124	328.527,33	6.334.840,02	
		125	328.486,31	6.335.036,21	
		126	328.459,11	6.335.169,06	
		127	328.445,44	6.335.234,30	
		128	328.430,63	6.335.303,37	
		129	328.389,12	6.335.502,56	
		130	328.382,38	6.335.535,33	
		131	328.426,84	6.335.578,16	
		132	328.428,36	6.335.579,63	
		133	328.428,39	6.335.579,66	
		134	328.433,00	6.335.584,00	
		135	329.432,81	6.334.246,86	
		136	329.404,45	6.334.236,75	
	Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1: Fichas Resumen, del Adenda Complementaria.				
Caminos de acceso	El acceso al predio del proyecto durante su fase de construcción, operación y cierre se realizará por caminos, calles y carreteras existentes. En total, son 6 accesos, para ingresar a los diferentes polígonos del área de intervención del proyecto, que se encuentran al oriente y poniente de la Ruta 5 Norte, a la altura de los caminos a Quilapilún y Punta Peuco por el oriente y el Camino a Polpaico por el poniente.				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1.2 Planos, kmz y shape proyecto y Anexo 1.1 Layout PSFV Don Humberto, de la Adenda.				

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Acopio de paneles Fotovoltaicos	Corresponderá a seis (6) áreas abiertas, distribuidas de acuerdo con el requerimiento de la construcción, con el objetivo de realizar el acopio temporal de módulos averiados o defectuosos. La suma de estas áreas corresponde a una superficie total de 5,917 ha. Ver en punto 1.7.1.1. letra l) Acopio y bodegaje de paneles fotovoltaicos y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Oficinas	Corresponderán a estructuras del tipo contenedores que estarán destinados al trabajo administrativo, supervisión y registro de las actividades durante la fase de construcción. Ver en punto 1.7.1.1. letra l) de la DIA “Acopio y bodegaje de paneles fotovoltaicos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Vestidores	Se habilitará una zona para ser utilizado como vestidor. Esta instalación se regirá de acuerdo con las disposiciones del artículo 27 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Ver punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Comedor	Se dispondrá de un comedor para el suministro de alimentos al personal, que estará aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Además, estará dotado de agua potable, sistemas de refrigeración, bodega y sanitario. El comedor tendrá una capacidad para 200 personas aproximadamente. Para la fase de construcción, se entregará la alimentación en 3 turnos, cubriendo así el total del personal en el punto máximo. En este comedor no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Metropolitana. La instalación cumplirá con los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Ver en punto 1.7.1.1. letra b) de la DIA “Comedor” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Área de almacenamiento de agua potable	El agua potable requerida para la Instalación de Faenas (baños, duchas, lavaplatos y lavamanos, etc.), será adquirida por una empresa que cuente con la autorización correspondiente, y está será proporcionada a través de un camión aljibe y dispuesta en los estanques de almacenamiento de agua potable. Se contará con 4 estanques de 25 m ³ los que estarán en condiciones sanitarias adecuadas, asegurando que el agua potable tenga un recambio total cuando las circunstancias lo exijan, controlando diariamente que el cloro libre residual esté de acuerdo con las normas de calidad de agua correspondientes. Su capacidad ha sido calculada de acuerdo con la dotación de personas, su consumo y frecuencia de abastecimiento. Ver en punto 1.7.1.1. letra d) de la DIA “Almacenamiento Agua Potable” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Zona de acopio temporal de residuos domiciliarios	Para los residuos asimilables a domiciliarios, se considera la definición de una zona de acopio transitorio en la instalación de faena, esta área tendrá 100 m ² para cada zona de faenas y estará delimitada por un vallado perimetral. Ver en punto 1.7.1.1. letra f) de la DIA “Zona de Acopio Temporal de Residuos Domésticos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Zona de acopio y bodegaje de residuos no peligrosos (RISES)	La zona acopio de residuos industriales no peligrosos corresponde a un área abierta, cuyo perímetro estará cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,5 m y con postes metálicos para su sujeción. Tendrá una superficie de 100 m ² , y estará destinada al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, los que se almacenarán en forma segregada, privilegiando el reciclaje de éstos. Ver en punto 1.7.1.1. letra g) de la DIA “Zona de acopio y bodegaje de residuos no peligrosos (RISES)” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Bodega de residuos peligrosos	Se considera la construcción de una bodega temporal con área de 133 m ² , para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 MINSAL. Esta bodega tendrá una base continua y sólida, será techada y de tipo contenedor. Será rotulada y tendrá el acceso restringido solo a personal autorizado para el manejo de los residuos. La permanencia de los residuos será temporal con un máximo de 6 meses de permanencia. Ver en punto 1.7.1.1. letra h) de la DIA “Bodegas de residuos peligrosos (RESPEL)” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Bodega de sustancias peligrosas	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega con área de 100 m ² para cada zona de faenas, cuyas características estarán en función de lo determinado en el D.S. N° 43/2015 MINSAL Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Esta instalación será del tipo de bodegas será de tipo modular, será techada y tendrá una superficie impermeable. Contará además con la capacidad de contener derrames y estará rotulada según el tipo de sustancia que se almacene. Ver en punto 1.7.1.1. letra i) de la DIA “Bodegas de sustancias peligrosas (SUSPEL)” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Almacenamiento de combustible	En caso de respaldo, se mantendrá dentro de la zona de mantenimiento, un sector de 12 m ² para almacenar combustible en caso de utilizar el grupo generador auxiliar, el cual contará con un estanque de máximo 1 m ³ de capacidad, de acuerdo con las disposiciones del D.S N° 160/2009, del Ministerio de Economía. Ver en punto 1.7.1.1. letra j) de la DIA “Almacenamiento Combustible” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	Complementaria.
Grupo electrógeno	<p>Durante la fase de construcción se utilizarán dos (2) grupos electrógenos de 10,5 kW que operarán 4 horas/día y dos (2) generadores de 6,5 kW que operarán 3 horas/día. Para la fase de operación no se ha tenido en cuenta ya que se conectará de la red.</p> <p>El tipo de generador a emplear integrará los depósitos de combustible, junto con el sistema de contención de derrame en una misma unidad. Ver en punto 1.7.1.1. letra k) de la DIA “Grupo electrógeno” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Planta de tratamiento de aguas servidas	<p>Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción serán tratados por una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Se implementará una PTAS de tipo modular en cada instalación de faenas. Esta PTAS serán de carácter modular, y contará con 3 módulos de 25 m³ cada uno, los cuales se irán implementando gradualmente a medida que vaya aumentando la curva de mano de obra de los trabajadores a las distintas actividades, y por consiguiente se cuente con la carga orgánica requerida por el sistema de tratamiento proyectado.</p> <p>La planta corresponderá a un sistema convencional de lodos activados, y los lodos generados por la PTAS cumplirán con lo establecido en el DS N°4/2009, de la SEGPRES y serán retirados por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En cuanto, al efluente de la planta de tratamiento, este dará cumplimiento a la NCh N°1333 con calidad de agua para riego, permitiendo que esta sea utilizada para la humectación de caminos y frentes de excavación. Ver en punto 1.7.1.1. letra e) de la DIA “Planta de Tratamiento de aguas servidas” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Ver en punto 1.9.9.1. de la DIA “Planta de Tratamiento de aguas servidas” y punto 5.6.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Zona de descarga y acopio	<p>Colindante a la instalación de faenas, existirán sectores destinados para descarga y acopio de materiales que ocuparán un área total de 0,9915 m². En este sector se considera implementar estacionamientos para vehículos livianos y para camiones. Ver en punto 1.7.1.1. letra n) de la DIA, “Zona de descarga y acopio” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Garita de guardias	<p>Corresponde una superficie de 16 m² ubicada en el acceso del proyecto, destinada a la instalación de una garita de control de acceso. Ver en punto 1.7.1.1. letra o) de la DIA “Garita” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Estacionamiento	<p>Se habilitará una zona destinada al estacionamiento de vehículos, buses, camiones y maquinaria. El estacionamiento de vehículo estará ubicado en las adyacencias de las áreas de oficinas, comedor y servicios higiénicos. Ver en punto 1.7.1.1. letra p) de la DIA “Estacionamientos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Recursos naturales renovables	<p>La implementación del proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante ninguna de las fases del proyecto.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u></p> <p>De acuerdo con lo señalado en el 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas producto de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivelación • Compactación



- Excavación
- Carga y descarga de material
- Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al interior del área del proyecto
- Combustión de maquinarias
- Combustión de grupos electrógenos
- Combustión de vehículos
- Tránsito de vehículos por caminos pavimentados fuera del área del proyecto

De acuerdo con el Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, las emisiones generadas durante la fase construcción, las que se indican a continuación:

Tabla 4.3.1.1: Resumen de emisiones toneladas/año fase de construcción.

Emisión Año 1 (toneladas/año)							
MPS	MP10	MP2.5	NOx	SO ₂	NH ₃	CO	COV
7,5691	1,8921	0,5264	4,3672	0,0966	0,0021	1,2012	0,2328

Fuente: Tabla 4-94 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria "Actualización Estimación de Emisiones".

De acuerdo con la estimación cuantitativa de emisiones de material particulado MP10 y MP2,5 y de gases COV, CO, NOx, SO₂ y NH₃ realizada para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, y su respectiva comparación con los límites máximos establecidos en el Artículo 64 del PPDA para la Región Metropolitana D.S. N° 31/2016 muestra que el proyecto no debe compensar emisiones.

Para mayores antecedentes, ver Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.

Residuos Líquidos Domésticos:

Aguas Servidas

Debido a la dotación de personal de esta fase (600 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas equivalente a 90 m³/día.

Durante la fase de construcción del proyecto, las aguas servidas domésticas generadas serán recolectadas mediante tuberías desde su generación en los servicios higiénicos del sector de instalación de faenas 1 y 2, donde se implementará una PTAS de tipo modular en cada instalación, los cuales se irán implementando de forma gradual a medida que se cuente con la carga orgánica requerida por el sistema de tratamiento (asociado a la dotación de personal), con un máximo instalado de dos (2) módulos por PTAS. (módulos de 25 m³) Ver punto 5.6.2 de la Adenda Complementaria.

Ruido:

Durante la fase de construcción se contemplan emisiones de ruido producto de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos.

El proyecto identificó 10 receptores de ruido los cuales se identifican en la Tabla 4-1: Ubicación y descripción puntos de medición del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. Gráficamente la ubicación de dichos puntos se puede apreciar en la Figura 4-3: Ubicación de los puntos de evaluación, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.



Debido a los niveles de ruido asociados a la construcción y cierre del proyecto en periodo diurno que se detalla en la Tabla 6-7: Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción, periodo diurno, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, el proyecto deberá implementar medidas de control tendientes a asegurar el cumplimiento normativo en los receptores 2, 3, 4, 5, 6, y 9.

De acuerdo con lo anterior, para dar cumplimiento normativo, se implementarán las siguientes medidas de control:

Medida 1: Barreras acústicas modulares: Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector del PFV cerca del punto 9 y viviendas cercanas a este. Cabe mencionar, que la pantalla debe desplazarse junto al frente a medida que la actividad avance dentro del área de trabajo. Las características de dichas barreras se detallan en la Tabla 7-1: Características barreras acústicas propuesta para la fase de construcción, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

Medida 2: Cierre perimetral: Esta solución consiste en la implementación de un cierre perimetral de 4.8 [m] en los sectores cercanos a los puntos 2, 3, 4, 5 y 6. El detalle de estos cierres se presentan en Figura 7-1, 7.2, 7.3, 7.4 y 7.5 todas del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. El largo total de cada tramo del cierre perimetral se presenta en Tabla 7-2: Medidas de los tramos de cierre perimetral del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

Considerado la aplicación de estas medidas de control y tal como se indica en la Tabla 8-1: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de construcción – Con medidas de control, periodo diurno, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, se puede concluir que los niveles de ruido estimados para las fases de Construcción y Cierre cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores, lo anterior se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 4.3.1.2: Receptores de ruido y cumplimiento de D.S N° 38/2011.

Receptor	NPS proyectado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Evaluación
1	48	65	Cumple
2	49	53	Cumple
3	59	65	Cumple
4	58	65	Cumple
5	59	61	Cumple
6	59	65	Cumple
7	50	52	Cumple
8	51	55	Cumple
9	58	65	Cumple
10	61	65	Cumple

Fuente: Tabla 8-1. del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

Vibraciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>Respecto de vibraciones, se puede señalar que debido a que las emisiones de vibración del rodillo vibratorio, cercanas al receptor 4, eventualmente superaría el umbral del criterio de molestia sobre estructuras de la guía de la FTA, es que se adoptará la siguiente medida de control:</p> <p>Respecto a trabajos con rodillo vibratorio: la medida corresponde restringir su uso a uno de menor tamaño (20.2 HP). Con esta condición, se realiza una proyección de un Rodillo de menor tamaño, la cual se basa en información contenida en el estándar británico “<i>BS 5228-1-2009+A1-2014 Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites - Part 2-Vibration</i>”,</p> <p>Con esta medida se obtendría un nivel de vibración L_v proyectado de 72 y 60 VdB en los receptores, respectivamente, cumpliendo con el límite del criterio FTA. Ver punto 5.6.3 de la Adenda Complementaria.</p>																		
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD):</u></p> <p>Durante la fase de construcción del proyecto, se generará un promedio de 12 ton/mes de residuos domésticos, considerando 20 días laborales al mes. Cabe mencionar, que se ha considerado una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día para todas las fases del proyecto, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo.</p> <p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Ver punto 5.6.4 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u></p> <p>En la fase de construcción, se generarán alrededor en total de 27,264 ton/mes de residuos industriales no peligrosos, los residuos serán separados según naturaleza, estos son resto de madera, metales, papeles y cartones, y plásticos. En el caso de los restos de metales se podrán entregar para reciclaje a una empresa autorizada para este fin, mientras que el resto de los residuos se dispondrán cada dos meses en un sitio autorizado. La siguiente Tabla señala el detalle de los residuos generados en esta fase.</p> <p>Tabla 4.3.1.3: Resumen de cantidades de residuos sólidos industriales no peligrosos.</p> <table border="1" data-bbox="735 1876 1273 2277"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Textiles</td> <td>0,04 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Gomas</td> <td>0,08 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Cerámicas</td> <td>0,11 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Latas</td> <td>0,06 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Maderas</td> <td>20,21 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Restos de metales</td> <td>0,20 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Escombros</td> <td>1,42 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Papeles y cartones</td> <td>4,55 ton/mes</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Cantidad	Textiles	0,04 ton/mes	Gomas	0,08 ton/mes	Cerámicas	0,11 ton/mes	Latas	0,06 ton/mes	Maderas	20,21 ton/mes	Restos de metales	0,20 ton/mes	Escombros	1,42 ton/mes	Papeles y cartones	4,55 ton/mes
Residuo	Cantidad																		
Textiles	0,04 ton/mes																		
Gomas	0,08 ton/mes																		
Cerámicas	0,11 ton/mes																		
Latas	0,06 ton/mes																		
Maderas	20,21 ton/mes																		
Restos de metales	0,20 ton/mes																		
Escombros	1,42 ton/mes																		
Papeles y cartones	4,55 ton/mes																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Plásticos	0,51 ton/mes
Paneles solares	0,104 ton/mes
TOTAL	27 ton/mes

Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

- Lugar de disposición temporal: Sector de acopio con cierre perimetral.
- Frecuencia de retiro: 3 veces por semana.
- Forma de disposición final: Destinatario final autorizado por la Autoridad sanitaria, privilegiando empresas valorizadoras de residuos debidamente autorizadas.

Mayores detalles ver punto 5.6.4 de la Adenda Complementaria.

Residuos industriales peligrosos:

Los residuos peligrosos serán identificados según peligrosidad, almacenado en tambores cerrados estancos identificados en forma diferenciada.

Los recintos para el acopio temporal durante las fases de construcción y cierre corresponden a una Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL) y a una bodega para el acopio de Paneles Fotovoltaicos en desuso que cuenta con las características técnicas, establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003 MINSAL, ubicadas dentro del predio en el sector de instalación de faenas.

La generación de RESPEL para la fase de construcción será de 0,28 ton/mes. En la siguiente tabla se señala el detalle de los residuos peligrosos generados en esta fase:

Tabla 4.3.1.4: Resumen de cantidades residuos industriales peligrosos.

Residuos	Generación estimada total para la fase de construcción
Aceites usados	0,16 ton/mes
Filtros de aceites usados	0,02 ton/mes
Envases de pinturas, solventes y barnices	0,03 ton/mes
Envases de aerosoles usados	0,01 ton/mes
Arena, serrín u otro material absorbente utilizado para la captación de eventuales derrames de aceites, grasas, combustibles, etc.	0,01 ton/mes
Baterías	0,03 ton/mes
Pilas	0,01 ton/mes
Paños contaminados	0,01 ton/mes
TOTAL	0,28 ton/mes

Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales Peligrosos.
- Frecuencia de retiro: Máximo cada 6 meses.
- Forma de disposición final: Relleno de seguridad autorizado por la autoridad sanitaria.

Mayores detalles ver punto 5.6.5 de la Adenda Complementaria.

Sustancias peligrosas:

De manera adicional, se requerirán como insumos, ciertas sustancias las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Estas sustancias corresponden a solventes y pinturas considerando ocupar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>50 kg/mes.</p> <p>Para el uso del grupo generador y maquinaria se contempla el almacenamiento de 1 m³ de combustible, el cual será ubicado dentro del área de faenas. Se considera una zona correctamente señalizada que será techada y delimitado el acceso mediante cerco metálico, con radier de hormigón impermeabilizado, capaz de contener los derrames accidentales, dando cumplimiento al D.S N° 160/2009 del Ministerio de Economía. El combustible máximo a utilizar en esta fase del proyecto será de 1670 litros.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.5: Resumen de sustancias peligrosas.</p> <table border="1" data-bbox="597 560 1409 784"> <thead> <tr> <th data-bbox="597 560 812 618">Tipo de sustancia</th> <th data-bbox="812 560 966 618">Cantidad</th> <th data-bbox="966 560 1169 618">Almacenamiento</th> <th data-bbox="1169 560 1409 618">Condiciones de la zona de acopio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="597 618 812 700">Solventes y pinturas</td> <td data-bbox="812 618 966 700">50 kg/mes</td> <td data-bbox="966 618 1169 700">Bodega de sustancias peligrosas</td> <td data-bbox="1169 618 1409 700">Bodega tipo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 700 812 784">Combustible</td> <td data-bbox="812 700 966 784">92,8 litros/mes</td> <td data-bbox="966 700 1169 784">Área almacenamiento de combustible</td> <td data-bbox="1169 700 1409 784">Estanque de combustible</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Ver punto 5.6.6 de la Adenda Complementaria.</p>	Tipo de sustancia	Cantidad	Almacenamiento	Condiciones de la zona de acopio	Solventes y pinturas	50 kg/mes	Bodega de sustancias peligrosas	Bodega tipo	Combustible	92,8 litros/mes	Área almacenamiento de combustible	Estanque de combustible
Tipo de sustancia	Cantidad	Almacenamiento	Condiciones de la zona de acopio										
Solventes y pinturas	50 kg/mes	Bodega de sustancias peligrosas	Bodega tipo										
Combustible	92,8 litros/mes	Área almacenamiento de combustible	Estanque de combustible										
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.6.												
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN													
Planta de tratamiento de aguas servidas	<p>Fase de operación: Debido a la dotación de personal de esta fase (12 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas equivalente a 1,8 m³/día.</p> <p>Para la fase de operación, se considera la instalación de una PTAS compuesta por un (1) módulo de 5 m³ que se ubicará cercana al edificio de operaciones.</p> <p>Ver en punto 1.9.9.1. de la DIA “Planta de Tratamiento de aguas servidas” y punto 5.6.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>												
Bodega de residuos peligrosos	<p>Se considera la construcción de una bodega temporal con área de 133 m², para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 MINSAL.</p> <p>Esta bodega tendrá una base continua y sólida, será techada y de tipo contenedor. Será rotulada y tendrá el acceso restringido solo a personal autorizado para el manejo de los residuos. La permanencia de los residuos será temporal con un máximo de 6 meses de permanencia. Ver en punto 1.7.1.1. letra h) de la DIA “Bodegas de residuos peligrosos (RESPEL)” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Para la fase de operación se contempla una bodega permanente de 30 m²</p>												
Estacionamiento	<p>Se habilitará una zona destinada al estacionamiento de vehículos, buses, camiones y maquinaria. El estacionamiento de vehículo estará ubicado en las adyacencias de las áreas de oficinas, comedor y servicios higiénicos. Ver en punto 1.7.1.1. letra p) de la DIA “Estacionamientos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>												
Cierre Perimetral	<p>Se dispondrá de un cerco perimetral en la totalidad de las instalaciones, con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar que las personas ajenas a las instalaciones lleguen a estar próximas a elementos de tensión, protegiéndolas de su integridad física. • Proteger las instalaciones de posibles daños intencionados. • Evitar posibles robos en las instalaciones y en los edificios de control y celdas de MT. 												



	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el ingreso de personas ajenas al proyecto. <p>El cierre perimetral consistirá en una malla de simple torsión, anclada a los postes en tres puntos, con tres líneas de alambre de acero y una altura mínima de 2 metros; se conectará a la toma de tierra general de protección y desde la pica de puesta a tierra de cada báculo de los postes de la CCTV irá un cable hasta el vallado. Los postes serán de acero galvanizado en caliente y se colocarán cada 3 metros de separación. En todas las esquinas, cambios de dirección y cada 35 metros se colocarán postes con refuerzo/torna punta. Las cimentaciones serán dados de hormigón en masa de 0.4x0.4x0.6 metros. Ver en punto 1.7.2. letra t) de la DIA “Cierre Perimetral” de la DIA y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Módulos solares	<p>Se instalarán módulos solares fotovoltaicos bifaciales de células monocristalinas.</p> <p>Las células estarán completamente protegidas frente al polvo, humedad y golpes y se asegurará su total estanqueidad. Estarán preparados para soportar condiciones meteorológicas adversas, funcionando de manera eficiente sin interrupción durante toda su vida útil.</p> <p>El hincado de estructuras será de aproximadamente 2 metros de profundidad. Ver en punto 1.7.2. letra a) de la DIA “Módulos Fotovoltaicos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Centros de transformación	<p>Los diferentes elementos de la planta se agruparán en bloques que permitan la interconexión de estos en baja tensión y posteriormente en media tensión. Los bloques estarán formados por un campo solar asociado y una zona de transformación. Cada unidad de conversión estará compuesta por dos inversores fotovoltaicos y tendrán una potencia nominal de 8.232 MWAC.</p> <p>Los centros de transformación consistirán en una solución compacta, realizado en acero galvanizado de alta resistencia, en el que se encuentran integrados cuatro inversores junto con todo el equipamiento de media tensión que lo acompaña como son: las celdas de protección, el transformador de potencia, cuba de aceite y filtro, cuadros de nivel II, de protección AC y de servicios auxiliares, detector de aislamiento, transformador de SSAA, etc.</p> <p>Ver en punto 1.7.2. letra b) de la DIA “Centros de Transformación” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Estructuras con Seguimiento Solar a un Eje	<p>Los módulos se instalarán sobre seguidores solares de un eje horizontal N-S. Dichas estructuras serán monofila con montaje de dos módulos en vertical y 42 módulos por fila. De esta manera habrá 3 strings por mesa con un total de 84 paneles por mesa. Las estructuras se conectarán a tierra en distintos puntos para facilitar el paso de las derivaciones y la equipotencialidad entre las mismas en cualquier punto de esta. Ver en punto 1.7.2. letra b) de la DIA “Centros de Transformación” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS)	<p>El sistema BESS permite almacenar la energía generada por la planta eléctrica e inyectarla al SEN durante las horas en que el proyecto no está generando, con el fin de dar continuidad a la generación de ERNC. Este sistema, corresponde a un conjunto de equipos y sistemas compuestos por unidades llamadas células, las cuales se encuentran agrupadas en módulos ubicados en un bastidor o rack. Estos racks se ubican dentro de un contenedor metálico de plancha de acero plegada o similar, el cual cuenta con sistema de ventilación y aire acondicionado (HVAC por su sigla en inglés). El sistema BESS será instalado sobre fundaciones de hormigón armado, cimientos, sobrecimientos, zapatas, entre otros. Ver en punto 1.7.2. letra d) de la DIA “Sistema de Almacenamiento de energía en Baterías (BESS)” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la</p>



	Adenda Complementaria.
Cajas de nivel	Las cajas de nivel 1 (CN1) permitirán realizar la concentración en paralelo de las series o strings del campo solar. Cada string estará formado por 28 módulos y cada caja de nivel agrupará hasta un máximo de 18 strings. Ver en punto 1.7.2. letra e) de la DIA “Cajas de Nivel 1” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Circuito de baja tensión	<p>Se entiende por circuito de baja tensión, el formado por el cableado que va desde los módulos del campo solar asociado hasta cada transformador. El Circuito de baja tensión, cuenta con diferentes niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cableado de módulos: La interconexión entre unos módulos de un mismo string se realizará mediante el cable y conectores que incorporan de fábrica los propios módulos. Se recomienda solicitar cables largos para poder hacer conexionado a tresbolillo. • Cableado de string: Es el encargado de conectar los strings en cada estructura con las cajas de nivel 1. Este cableado se realizará con cable solar de cobre y circulará por bandeja a la intemperie, anclada a la propia estructura solar. En caso de realizar cruzamientos a estructuras cercanas o hacia la caja de nivel, este cruzamiento se realizará de forma enterrada bajo tubo. La conexión con los módulos se realizará mediante conector multicontact o similar mientras que la conexión con las cajas de nivel 1 se realizará mediante bornero. • Cableado CC: Conectará las CN1 con el inversor localizado en los centros de transformación. Este cableado será de aluminio y se instalará directamente enterrado de preferencia. • Cableado CA: Conectará el inversor con el transformador. El tipo de cable y el tipo de instalación será determinado por el fabricante. • Cableado CA (SSAA): Conectará desde el trafo de SSAA de varios centros de transformación hasta la alimentación de las cámaras de seguridad para el sistema de seguridad CCTV. Este cableado será de cobre y se instalará enterrado bajo tubo. Ver en punto 1.7.2. letra f) de la DIA “Circuito de Baja Tensión” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Circuito de media tensión	El circuito de MT será de 33 kV y conectará los centros de transformación con la sala de celdas de media tensión de la subestación elevadora ubicada dentro de la planta. El tendido del cableado será directamente enterrado y preferentemente en aluminio. Ver en punto 1.7.2. letra g) de la DIA “Circuito de Media Tensión” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Circuito de alimentación auxiliar	<p>En cada skid se instalará un transformador de servicios auxiliares que colgará del circuito de generación y se conectará a uno de los cuadros generales de baja tensión.</p> <p>El transformador de SSAA alimentará los consumos de baja tensión de los centros de transformación y del campo solar asociado. Tales como fuerza, iluminación, alimentación sistema seguridad CCTV, comunicaciones, estación meteorológica, etc.</p> <p>La alimentación auxiliar se realizará en baja tensión, durante las horas de producción de la planta los consumos auxiliares se autoabastecerán de la misma producción de la planta, y durante la noche y paradas de producción la planta se alimentará de la red de distribución, a través de la misma línea por la que se evacua la energía. Ver en punto 1.7.2. letra h) de la DIA “Sistema de Alimentación Auxiliar” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Sistema de puesta a tierra	La estructura será puesta a tierra usando distintos puntos para facilitar la disipación de las derivaciones y la equipotencialidad entre partes. El marco de los módulos deberá estar conectado a tierra a través de grapas especiales. La sección del cableado utilizado en el sistema de puesta a tierra se calculará de acuerdo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	con la resistividad del terreno, corrosión de este y a la legislación vigente aplicable. Ver en punto 1.7.2. letra i) de la DIA “Sistema de Puesta a Tierra” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Sistema de control y monitorización	El sistema de control de la planta será el encargado de monitorizar todas las variables de funcionamiento, así como de realizar las comprobaciones y cálculos necesarios en tiempo real que permita el correcto control de la instalación. Ver en punto 1.7.2. letra j) de la DIA “Sistema de Control y Monitorización” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Sistema de seguridad	El proyecto estará dotado de un sistema de seguridad adecuado contra la intrusión, robo, daño u otra actividad que pueda afectar a la planta. Ver en punto 1.7.2. letra K) de la DIA “Sistema de Seguridad” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Subestación elevadora Don Humberto	Esta Subestación (S/E) tiene como objetivo elevar la tensión de la energía generada por las unidades generadoras de media tensión (23 kV o similar según lo que se especifique en la ingeniería de detalles) a un nivel normalizado en alta tensión 110 kV, para una posterior conexión a la subestación Punta Peuco, y desde este lugar despachar la energía generada. Ver en punto 1.7.2. letra m) de la DIA “Subestación Elevadora Don Humberto” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Línea de Alta Tensión	Se instalará una Línea de Alta Tensión (en adelante LAT), la cual tomará un circuito desde la Subestación Elevadora Don Humberto hasta la Subestación Punta Peuco (Existente). La LAT contará con dos (2) torres de remate para cubrir 280 metros aproximadamente de tramo aéreo, con un ancho de faja de 30 metros en total y contará con el objetivo de proveer de los servicios de mantenimiento de esta en la operación. Ver en punto 1.7.2. letra n) de la DIA “Línea de Alta Tensión” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Zona de faena O&M	Además, para la adecuada coordinación y ejecución de los trabajos de operación y mantenimiento asociadas a la fase de operación, se requerirá de una zona de carácter permanente (Zona de Faenas O&M), ubicada colindante con la subestación existente del proyecto. Para dichas instalaciones, se ha considerado utilizar principalmente contenedores especialmente adecuados para habilitar las dependencias que se requieran. La instalación de zona de faenas permanente contempla los recintos que se indican a continuación: - Oficinas: Estas instalaciones se emplazarán colindantes a la S/E ocupando una superficie total de 177 m ² , donde se contempla disponer de oficinas de administración con servicios higiénicos (baños). - Bodega de operación y mantenimiento: Esta instalación permitirá concentrar la coordinación de los trabajos en obra y operación del parque solar, sector donde se guardarán los insumos, equipos, herramientas y maquinaria necesaria para la fase de construcción y operación. Esta corresponde a una bodega tipo galpón sobre una loza de hormigón, la cual contiene en su interior una zona de residuos, zona de combustible, agua industrial y sector de mantenimiento. - Zona de acopio de residuos: Para el acopio de los residuos generados en la fase de operación del proyecto se habilitará una zona de acopio de residuos temporales que se ubicará al costado de la oficina, donde se dispondrán transitoriamente en contenedores para luego ser retirados por empresas autorizadas para ser destinados a sitios de eliminación autorizados sanitariamente. - Zona de mantenimiento: La mantención de los equipos se efectuará en un lugar aledaño a la zona de residuos peligrosos de 8,45 m ² , dentro de la bodega, sector que consistirá en un recinto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>demarcado con un piso confinado y techado, cuyo perímetro tendrá una rejilla recolectora conectada a una cámara estanca para conducir los eventuales derrames que pudieran tener lugar. Cuando se vacíe esta cámara, su contenido será almacenado en contenedores que se trasladarán a la zona de residuos. En este lugar, se almacenarán los insumos requeridos para la mantención de equipo (aceite de motor y grasas lubricantes) en contenedores estancos y con tapa, acopiados en forma ordenada. A su vez, contará con extintor y contenedores portátiles identificados mediante colores y rotulación, para diferenciar los residuos que se generen en el lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de almacenamiento de agua potable: Cabe señalar que, en caso de no contar con empalme a agua potable, se dispondrá de 2 estanques cercanos a las oficinas para almacenar agua potable, de capacidad de 25 m³. - Zona de almacenamiento de materiales: Se habilitará una zona de almacenamiento materiales e insumos, cuyo objetivo será almacenar temporalmente los insumos que se utilicen durante la fase construcción y operación, así como también las herramientas y materiales necesarios para las mantenciones que requieran las instalaciones del proyecto. - Zona de almacenamiento de agua industrial: El agua industrial corresponde al uso de limpieza de los paneles solares, el cual, se realizará tres veces al año, por tanto, se ocupará camiones aljibes de 15 m³ para su distribución y a su vez, se dispondrá de dos depósitos para su almacenamiento con capacidad de 30 m³ cada uno, ocupando una superficie de 25 m². - Almacenamiento de combustible: En caso de respaldo, se mantendrá dentro de la zona de mantenimiento, un sector de 12 m² para almacenar combustible en caso de utilizar el grupo generador auxiliar, el cual contará con un estanque de máximo 1 m³ de capacidad, de acuerdo con las disposiciones del D.S N° 160/2009 del Ministerio de Economía. <p>Ver en punto 1.7.2. de la DIA y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Productos generados	<p><u>Energía eléctrica:</u></p> <p>El proyecto tendrá una potencia nominal instalada de 90.552 MW mediante 218.917 módulos fotovoltaicos, que, en conjunto con la instalación de una línea de alta tensión de 110 kV de 280 metros, conducirán la energía eléctrica generada hasta la Subestación Punta Peuco (existente), donde finalmente se inyectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Ver punto 1.9.6 de la DIA.</p>
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales para satisfacer sus necesidades.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de Material Particulado y Gases de Combustión:</u></p> <p>Durante la fase de operación se generará material particulado y emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, que tienen relación con las actividades de transporte de personal y equipos para el funcionamiento de la planta, mantenimiento y situaciones de emergencia.</p> <p>De acuerdo con el Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, las emisiones generadas durante la fase operación, las que se indican a continuación:</p> <p>Tabla 4.3.2.1: Resumen de emisiones toneladas/año fase de operación.</p>



Emisión Año 2 (toneladas/año)							
MPS	MP10	MP2.5	NOx	SO ₂	NH ₃	CO	COV
2,0369	0,5466	0,0650	0,0762	0,0001	0,0001	0,0032	0,0012

Fuente: Tabla 4-96 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria "Actualización Estimación de Emisiones".

De acuerdo con la estimación cuantitativa de emisiones de material particulado MP10 y MP2,5 y de gases COV, CO, NOx, SO₂ y NH₃ realizada para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, y su respectiva comparación con los límites máximos establecidos en el Artículo 64 del PPDA para la Región Metropolitana D.S. N° 31/2016 muestra que el proyecto no debe compensar emisiones.

Para mayores antecedentes, ver Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.

Residuos Líquidos Domésticos:

Aguas servidas
Debido a la dotación de personal de esta fase (12 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas equivalente a 1,8 m³/día.
Para la fase de operación, se considera la instalación de una PTAS compuesta por un (1) módulo de 25 m³ que se ubicará cercana al edificio de operaciones. Ver punto 5.6.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

Ruido:

El proyecto en la fase de operación conforme a las mediciones y modelaciones realizadas y que se detallan en la Tabla 6-8: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de operación, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, se puede concluir que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido. Ver Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD):

Para la fase de operación se estiman un promedio de 0,24 ton/mes de generación de residuos domésticos. Cabe mencionar, que se ha considerado una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día para todas las fases del proyecto, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo.
Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Ver punto 1.9.9.2 de la DIA y punto 5.6.4 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

Residuos sólidos industriales no peligrosos:

En la fase de operación, se generan alrededor en total 0,678 ton/mes de residuos industriales no peligrosos. Los residuos serán separados según naturaleza, estos son resto de madera, metales,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

papeles y cartones, y plásticos. En el caso de los restos de metales se podrán entregar para reciclaje a una empresa autorizada para este fin, mientras que el resto de los residuos se dispondrán cada dos meses en un sitio autorizado.

La siguiente Tabla señala el detalle de los residuos generados en esta fase:

Tabla 4.3.2.2: Resumen de residuos sólidos industriales no peligrosos.

Residuo	Cantidad
Textiles	0,04 ton/mes
Gomas	0,04 ton/mes
Latas	0,1 ton/mes
Maderas	0,1 ton/mes
Restos de metales	0,3 ton/mes
Papeles y cartones	0,01 ton/mes
Plásticos	0,01 ton/mes
Paneles solares	0,078 ton/mes
TOTAL	0,678 ton/mes

Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos.
- Frecuencia de retiro: Cada dos meses.
- Forma de disposición final: Destinatario final autorizado por la autoridad sanitaria, privilegiando empresas valorizadoras de residuos debidamente autorizadas.

Mayores detalles ver punto 1.9.9.3 de la DIA y punto 5.6.4 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

Residuos industriales peligrosos:

Los residuos peligrosos serán identificados según peligrosidad, almacenado en tambores cerrados estancos identificados en forma diferenciada.

Para la fase de operación se contempla una bodega permanente de 30 m², la que cumplirá con las características técnicas establecidas en el artículo 33° del D.S. N°148/2003 MINSAL. Lo anterior, permitirá resguardar los residuos de periodos de lluvias o radiación solar y una mayor optimización en el área de residuos. La generación de RESPEL para la fase de operación será de 0,2 ton/mes. En la siguiente tabla se señala el detalle de los residuos peligrosos generados en esta fase:

Tabla 4.3.2.3: Resumen de cantidades residuos industriales peligrosos.

Residuos	Generación estimada total para la fase de construcción
Toners de impresoras	0,00 ton/mes
Aceites usados	0,02 ton/mes
Filtros de aire	0,01 ton/mes
Envases de pinturas, solventes y barnices	0,02 ton/mes
Envases de refrigerantes usados	0,05 ton/mes
Baterías	0,05 ton/mes
Pilas	0,02 ton/mes
Paños contaminados	0,02 ton/mes
Tubos fluorescentes	0,01 ton/mes
Chatarra electrónica, PC, impresoras,	0,02 kg/mes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<table border="1"> <tr> <td>teclados, monitores, etc. (kg/mes)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>0,2 ton/mes</td> </tr> </table> <p>Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales Peligrosos • Frecuencia de retiro: Máximo cada 6 meses • Forma de disposición final: Relleno de seguridad autorizado. <p>Mayores detalles ver punto 1.9.9.5 de la DIA y punto 5.6.5 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Sustancias peligrosas:</u></p> <p>Durante la fase de operación no se requiere la manipulación de sustancias peligrosas.</p>	teclados, monitores, etc. (kg/mes)		TOTAL	0,2 ton/mes
teclados, monitores, etc. (kg/mes)					
TOTAL	0,2 ton/mes				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.7.				
4.3.3. FASE DE CIERRE					
Acopio de paneles Fotovoltaicos	Corresponderá a seis (6) áreas abiertas, distribuidas de acuerdo con el requerimiento de la construcción, con el objetivo de realizar el acopio temporal de módulos averiados o defectuosos. La suma de estas áreas corresponde a una superficie total de 5,917 ha. Ver en punto 1.7.1.1. letra l) Acopio y bodegaje de paneles fotovoltaicos y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.				
Oficinas	Corresponderán a estructuras del tipo contenedores que estarán destinados al trabajo administrativo, supervisión y registro de las actividades durante la fase de construcción. Ver en punto 1.7.1.1. letra l) de la DIA “Acopio y bodegaje de paneles fotovoltaicos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.				
Vestidores	Se habilitará una zona para ser utilizado como vestidor. Esta instalación se regirá de acuerdo con las disposiciones del artículo 27 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Ver punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.				
Comedor	Se dispondrá de un comedor para el suministro de alimentos al personal, que estará aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Además, estará dotado de agua potable, sistemas de refrigeración, bodega y sanitario. El comedor tendrá una capacidad para 200 personas aproximadamente. Para la fase de construcción, se entregará la alimentación en 3 turnos, cubriendo así el total del personal en el punto máximo. En este comedor no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la región Metropolitana. La instalación cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Ver en punto 1.7.1.1. letra b) de la DIA “Comedor” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.				
Área de almacenamiento de agua potable	El agua potable requerida para la Instalación de Faenas (baños, duchas, lavaplatos y lavamanos, etc.), será adquirida por una empresa que cuente con la autorización correspondiente, y está será proporcionada a través de un camión aljibe y dispuesta en los estanques de almacenamiento de agua potable. Se contará con 4 estanques de 25 m ³ los que estarán en condiciones sanitarias adecuadas, asegurando que el agua potable tenga un recambio total cuando las circunstancias lo exijan, controlando diariamente que el cloro libre residual esté de acuerdo con las normas de calidad de agua correspondientes. Su capacidad ha sido calculada de acuerdo				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>con la dotación de personas, su consumo y frecuencia de abastecimiento.</p> <p>Ver en punto 1.7.1.1. letra d) de la DIA “Almacenamiento Agua Potable” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Zona de acopio temporal de residuos domiciliarios	<p>Para los residuos asimilables a domiciliarios, se considera la definición de una zona de acopio transitorio en la instalación de faena, esta área tendrá 100 m² para cada zona de faenas y estará delimitada por un vallado perimetral. Ver en punto 1.7.1.1. letra f) de la DIA “Zona de Acopio Temporal de Residuos Domésticos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Zona de acopio y bodegaje de residuos no peligrosos (RISES)	<p>La zona acopio de residuos industriales no peligrosos corresponde a un área abierta, cuyo perímetro estará cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,5 m y con postes metálicos para su sujeción. Tendrá una superficie de 100 m², y estará destinada al almacenamiento temporal residuos industriales no peligrosos, los que se almacenarán en forma segregada, privilegiando el reciclaje de éstos. Ver en punto 1.7.1.1. letra g) de la DIA “Zona de acopio y bodegaje de residuos no peligrosos (RISES)” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Bodega de residuos peligrosos	<p>Se considera la construcción de una bodega temporal con área de 133 m², para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 MINSAL.</p> <p>Esta bodega tendrá una base continua y sólida, será techada y de tipo contenedor. Será rotulada y tendrá el acceso restringido solo a personal autorizado para el manejo de los residuos. La permanencia de los residuos será temporal con un máximo de 6 meses de permanencia. Ver en punto 1.7.1.1. letra h) de la DIA “Bodegas de residuos peligrosos (RESPEL)” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Almacenamiento de combustible	<p>En caso de respaldo, se mantendrá dentro de la zona de mantenimiento, un sector de 12 m² para almacenar combustible en caso de utilizar el grupo generador auxiliar, el cual contará con un estanque de máximo 1 m³ de capacidad, de acuerdo con las disposiciones del D.S N° 160/2009, del Ministerio de Economía. Ver en punto 1.7.1.1. letra j) de la DIA “Almacenamiento Combustible” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Grupo electrógeno	<p>Durante la fase de construcción se utilizarán dos (2) grupos electrógenos de 10,5 kW que operarán 4 horas/día y dos (2) generadores de 6,5 kW que operarán 3 horas/día. Para la fase de operación no se ha tenido en cuenta ya que se conectará de la red.</p> <p>El tipo de generador a emplear integrará los depósitos de combustible, junto con el sistema de contención de derrame en una misma unidad. Ver en punto 1.7.1.1. letra k) de la DIA “Grupo electrógeno” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Zona de descarga y acopio	<p>Colindante a la instalación de faenas, existirán sectores destinados para descarga y acopio de materiales que ocuparán un área total de 0,9915 m². En este sector se considera implementar estacionamientos para vehículos livianos y para camiones. Ver en punto 1.7.1.1. letra n) de la DIA, “Zona de descarga y acopio” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Garita de guardias	<p>Corresponde una superficie de 16 m² ubicada en el acceso del proyecto, destinada a la instalación de una garita de control de acceso. Ver en punto 1.7.1.1. letra o) de la DIA “Garita” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Estacionamiento	<p>Se habilitará una zona destinada al estacionamiento de vehículos, buses, camiones y maquinaria. El estacionamiento de vehículo estará ubicado en las adyacencias de las áreas de oficinas, comedor y servicios higiénicos. Ver en punto 1.7.1.1. letra p) de la DIA “Estacionamientos” y punto 5.2.1 del Anexo 5.1 de la Adenda</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

<p>Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura</p>	<p>Complementaria.</p> <p><u>Desmantelamiento del Parque Solar:</u></p> <p>Las actividades asociadas a esta actividad consistirán en la restitución del terreno a las condiciones anteriores de la construcción del proyecto, minimizando la afección al medio. Se desconectarán los paneles solares, posteriormente, se desmontarán los paneles y se dispondrán según las condiciones técnicas y normativas vigentes en el momento del cierre. Las acciones por ejecutar serán las siguientes:</p> <p>1. Desmantelamiento y retiro de los elementos que constituyen el Parque Fotovoltaico (paneles fotovoltaicos, seguidores, centros de conversión y transformación).</p> <p>Los cables subterráneos de media y baja tensión serán recuperados para su reutilización o venta. Ver punto 1.10.2.1.1 de la DIA y punto 5.2.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica:</u></p> <p>Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Transmisión. Previo a que se realice el cierre, el titular presentará un detalle de la planificación de las actividades, avisando a las autoridades correspondientes para realizar el desmontaje de cables y estructuras. Las actividades por ejecutar son.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retiro de los conductores de las estructuras: se realizará el desarme de las estructuras desmontando los conductores en base al siguiente procedimiento: - Retirar los amortiguadores de los conductores - Liberar los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje. - Retirar el conductor enrollándolo separadamente en carretes de madera. - Retirar las cadenas de aislación. <p>Desarmar las estructuras y trasladar los materiales. Ver punto 1.10.2.1.3 de la DIA y punto 5.2.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Desarmado y retiro completo del cerco perimetral:</u></p> <p>El desarmado y retiro completo del cerco perimetral correspondería a la última parte de la fase de cierre. Se procederá a remover todos los postes y las mallas para disponerlos en lugares autorizados. El cerco perimetral tendrá una pequeña base de hormigón en los postes que será removido, molido y se dispondrá en centro autorizados para ello. Ver punto 5.2.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Prevención de futuras emisiones</p>	<p>Con el cierre del proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas.</p>
<p>Mantenimiento, conservación y supervisión</p>	<p>El titular del proyecto presenta Compromiso Ambiental Voluntario denominado: Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°13: Monitoreo de Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.</p> <p>Respecto del cual, en la fase de cierre, realizará un año después del cierre del proyecto, un monitoreo la Capacidad del Suelo para Sustentar Biodiversidad o CSB y un análisis de la Comunidad Biológica del Suelo (CBS), además de la Densidad Aparente y Materia Orgánica.</p> <p>Mayores detalles ver Tabla 10.1.13. Compromiso ambiental</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	voluntario (CAV) N°13: Monitoreo de Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.																								
Recursos naturales renovables	Durante la fase de cierre del proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.																								
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones Atmosféricas:</u></p> <p>De acuerdo con lo señalado en el 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, durante la fase de cierre se generan emisiones atmosféricas producto de las siguientes actividades: movimientos de tierra, transporte de material, traslado de vehículos y maquinarias por caminos no pavimentados. 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.</p> <p>De acuerdo con el Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, las emisiones generadas durante la fase cierre, son las que se indican a continuación:</p> <p>Tabla 4.3.3.1: Resumen de emisiones toneladas/año fase de cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Emisión Año 1 (toneladas/año)</th> </tr> <tr> <th>MPS</th> <th>MP10</th> <th>MP2.5</th> <th>NOx</th> <th>SO₂</th> <th>NH₃</th> <th>CO</th> <th>COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,9236</td> <td>0,8999</td> <td>0,2890</td> <td>2,4518</td> <td>0,0490</td> <td>0,0013</td> <td>0,6443</td> <td>0,1195</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4-98 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria “Actualización Estimación de Emisiones”.</p> <p>De acuerdo con la estimación cuantitativa de emisiones de material particulado MP10 y MP2,5 y de gases COV, CO, NOx, SO₂ y NH₃ realizada para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, y su respectiva comparación con los límites máximos establecidos en el Artículo 64 del PPDA para la Región Metropolitana D.S. N° 31/2016 muestra que el proyecto no debe compensar emisiones.</p> <p>Para mayores antecedentes, ver Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Residuos líquidos domésticos:</u></p> <p>Aguas Servidas: En cuanto al manejo de aguas servidas, para la fase de cierre se utilizarán baños químicos, en los frentes de trabajo móviles, los que estarán debidamente autorizados por la Autoridad, a su vez sus mantenciones y retiros serán por medio de empresas autorizadas. Se estima que el volumen promedio de residuos líquidos generados de aproximadamente 150 l/día por persona. En esta etapa se han considerado 300 personas como dotación máxima de personal. Ver punto 1.9.9.1 de la DIA.</p> <p><u>Ruido:</u></p> <p>En relación con la fase de cierre, se realizará el desmantelamiento de estructuras metálicas. De acuerdo con la naturaleza de la maquinaria empleada para dichas actividades, la emisión de ruido será de menor magnitud respecto de las labores de construcción, de manera que el análisis de una fase de cierre está contenido en la evaluación de cumplimiento para la fase de construcción.</p> <p><u>Vibraciones:</u></p> <p>Respecto de esta fase se consideró el mismo análisis utilizado en la</p>	Emisión Año 1 (toneladas/año)								MPS	MP10	MP2.5	NOx	SO ₂	NH ₃	CO	COV	3,9236	0,8999	0,2890	2,4518	0,0490	0,0013	0,6443	0,1195
Emisión Año 1 (toneladas/año)																									
MPS	MP10	MP2.5	NOx	SO ₂	NH ₃	CO	COV																		
3,9236	0,8999	0,2890	2,4518	0,0490	0,0013	0,6443	0,1195																		



	<p>fase de construcción, ya que para esta fase se considera maquinaria de similares características a la de construcción. Por lo cual, se puede señalar que debido a que las emisiones de vibración del rodillo vibratorio, cercanas al receptor 4, eventualmente superaría el umbral del criterio de molestia sobre estructuras de la guía de la FTA, es que se adoptará la siguiente medida de control:</p> <p>Respecto a trabajos con rodillo vibratorio: la medida corresponde restringir su uso a uno de menor tamaño (20.2 HP). Con esta condición, se realiza una proyección de un Rodillo de menor tamaño, la cual se basa en información contenida en el estándar británico “<i>BS 5228-1-2009+A1-2014 Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites - Part 2-Vibration</i>”,</p> <p>Con esta medida se obtendría un nivel de vibración L_v proyectado de 72 y 60 VdB en los receptores, respectivamente, cumpliendo con el límite del criterio FTA. Ver punto 5.6.3 de la Adenda Complementaria.</p>																				
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD):</u></p> <p>Durante la fase de cierre del proyecto, se generará un promedio de 12 ton/mes de residuos domésticos, considerando 20 días laborales al mes. Cabe mencionar, que se ha considerado una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día para todas las fases del proyecto, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Ver punto 5.6.4 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u></p> <p>En la fase de cierre, se generarán en total 27,264 ton/mes de residuos industriales no peligrosos, los residuos serán separados según naturaleza, estos son resto de madera, metales, papeles y cartones, y plásticos. En el caso de los restos de metales se podrán entregar para reciclaje a una empresa autorizada para este fin, mientras que el resto de los residuos se dispondrán cada dos meses en un sitio autorizado. La siguiente Tabla señala el detalle de los residuos generados en esta fase.</p> <p>Tabla 4.3.3.2: Resumen de cantidades de residuos sólidos industriales no peligrosos.</p> <table border="1" data-bbox="735 1841 1273 2285"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Textiles</td> <td>0,04 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Gomas</td> <td>0,08 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Cerámicas</td> <td>0,11 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Latas</td> <td>0,06 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Maderas</td> <td>20,21 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Restos de metales</td> <td>0,20 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Escombros</td> <td>1,42 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Papeles y cartones</td> <td>4,55 ton/mes</td> </tr> <tr> <td>Plásticos</td> <td>0,51 ton/mes</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Cantidad	Textiles	0,04 ton/mes	Gomas	0,08 ton/mes	Cerámicas	0,11 ton/mes	Latas	0,06 ton/mes	Maderas	20,21 ton/mes	Restos de metales	0,20 ton/mes	Escombros	1,42 ton/mes	Papeles y cartones	4,55 ton/mes	Plásticos	0,51 ton/mes
Residuo	Cantidad																				
Textiles	0,04 ton/mes																				
Gomas	0,08 ton/mes																				
Cerámicas	0,11 ton/mes																				
Latas	0,06 ton/mes																				
Maderas	20,21 ton/mes																				
Restos de metales	0,20 ton/mes																				
Escombros	1,42 ton/mes																				
Papeles y cartones	4,55 ton/mes																				
Plásticos	0,51 ton/mes																				



Paneles solares	0,104 ton/mes
TOTAL	27 ton/mes

Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

- Lugar de disposición temporal: Sector de acopio con cierre perimetral.
- Frecuencia de retiro: 3 veces por semana.
- Forma de disposición final: Destinatario final autorizado por la Autoridad sanitaria, privilegiando empresas valorizadoras de residuos debidamente autorizadas.

Mayores detalles ver punto 5.6.4 de la Adenda Complementaria.

Residuos industriales peligrosos:

Los residuos peligrosos serán identificados según peligrosidad, almacenado en tambores cerrados estancos identificados en forma diferenciada.

Los recintos para el acopio temporal durante las fases de construcción y cierre corresponden a una Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL) y a una bodega para el acopio de Paneles Fotovoltaicos en desuso que cuenta con las características técnicas, establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003 MINSAL, ubicadas dentro del predio en el sector de instalación de faenas.

La generación de RESPEL para la fase de cierre será de 0,91 ton/mes. En la siguiente tabla se señala el detalle de los residuos peligrosos generados en esta fase:

Tabla 4.3.3.3: Resumen de cantidades residuos industriales peligrosos.

Residuos	Generación estimada total para la fase de construcción
Aceites usados	0,16 ton/mes
Filtros de aceite usados	0,02 ton/mes
Envases de pinturas, solventes y barnices	0,03 ton/mes
Envases de aerosoles usados	0,01 ton/mes
Arena, serrín u otro material absorbente utilizado para la captación de eventuales derrames de aceites, grasas, combustibles, etc.	0,01 ton/mes
Baterías	0,03 ton/mes
Pilas	0,01 ton/mes
Paños contaminados	0,01 ton/mes
Paneles Solares dañados	0,63 ton/mes
TOTAL	0,91 ton/mes

Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales Peligrosos.
- Frecuencia de retiro: Máximo cada 6 meses.
- Forma de disposición final: Relleno de seguridad autorizado por la autoridad sanitaria.

Mayores detalles ver punto 5.6.5 de la Adenda Complementaria.

Sustancias peligrosas:

De manera adicional, se requerirán como insumos, ciertas sustancias las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Estas sustancias corresponden a solventes y pinturas considerando ocupar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>50 kg/mes.</p> <p>Para el uso del grupo generador y maquinaria se contempla el almacenamiento de 1 m³ de combustible, el cual será ubicado dentro del área de faenas. Se considera una zona correctamente señalizada que será techada y delimitado el acceso mediante cerco metálico, con radier de hormigón impermeabilizado, capaz de contener los derrames accidentales, dando cumplimiento al D.S N° 160/2009 del Ministerio de Economía. El combustible máximo a utilizar en esta fase del proyecto será de 1670 litros.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.4: Resumen de sustancias peligrosas.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo de sustancia</th> <th>Cantidad</th> <th>Almacenamiento</th> <th>Condiciones de la zona de acopio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solventes y pinturas</td> <td>50 kg/mes</td> <td>Bodega de sustancias peligrosas</td> <td>Bodega tipo</td> </tr> <tr> <td>Combustible</td> <td>92,8 litros/mes</td> <td>Área almacenamiento de combustible</td> <td>Estanque de combustible</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla sin número del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Ver punto 5.6.6 de la Adenda Complementaria.</p>	Tipo de sustancia	Cantidad	Almacenamiento	Condiciones de la zona de acopio	Solventes y pinturas	50 kg/mes	Bodega de sustancias peligrosas	Bodega tipo	Combustible	92,8 litros/mes	Área almacenamiento de combustible	Estanque de combustible
Tipo de sustancia	Cantidad	Almacenamiento	Condiciones de la zona de acopio										
Solventes y pinturas	50 kg/mes	Bodega de sustancias peligrosas	Bodega tipo										
Combustible	92,8 litros/mes	Área almacenamiento de combustible	Estanque de combustible										
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.8.												

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	01/07/2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se establece con la habilitación de los caminos de acceso.
Fecha estimada de término	31/12/2023
Parte, obra o acción que establece el término	Concluirá con las actividades de energización (previo a la puesta en marcha).
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	01/01/2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha
Fecha estimada de término	31/12/2053
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de los elementos mecánicos y otros en desuso, procediendo con el inicio de la Fase de Cierre.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	01/01/2054
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmontaje de celdas fotovoltaicas, equipos eléctricos, y cables de transmisión
Fecha estimada de término	30/06/2054
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de las zonas ocupadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2,5) y gases (NOx, CO, SO ₂).
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra. Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y cierre
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de ruido asociado a la ejecución del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numerales 5.1 y 6.1.
<p>Respecto a emisiones atmosféricas, de acuerdo con los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas, el principal aporte de material particulado se asocia a polvo resuspendido por tránsito de vehículos y movimiento de tierra, dado lo anterior, se considera como parte del proyecto la aplicación de supresor de polvo tipo bischofita u otro de eficiencia similar que permita controlar el polvo por tránsito vehicular en caminos no pavimentados, conforme se presenta en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE.</p> <p>De acuerdo con la estimación cuantitativa de emisiones de material particulado MP10 y MP2,5 y de gases COV, CO, NOx, SO₂ y NH₃ realizada para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, y su respectiva comparación con los límites máximos establecidos en el Artículo 64 del PPDA para la Región Metropolitana D.S. N° 31/2016 MMA muestra que el proyecto no debe compensar emisiones.</p> <p>Respecto de lo anterior, es posible concluir que producto de las emisiones no se generará o presentará alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.</p> <p>Respecto a la estimación de emisiones, estas se encuentran en Anexo 3.18 Estimación de emisiones de la DIA, actualizado en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>El proyecto identificó 10 receptores de ruido los cuales se identifican en la Tabla 4-1: Ubicación y descripción puntos de medición del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria de la DIA. Gráficamente la ubicación de dichos puntos se puede apreciar en la Figura 4-3: Ubicación de los puntos de evaluación, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Respecto a los niveles de ruido asociados a la construcción y cierre del proyecto en periodo diurno, para dar cumplimiento normativo, se implementarán las siguientes medidas de control:</p> <p>Medida 1: Barreras acústicas modulares: Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector del PFV cerca del punto 9 y viviendas cercanas a este. Cabe mencionar que la pantalla debe desplazarse junto al frente a medida que la actividad avance dentro del área de trabajo. Las características de dichas barreras se detallan en la Tabla 7-1: Características barreras acústicas propuesta para la fase de construcción, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.</p> <p>Medida 2: Cierre perimetral: Esta solución consiste en la implementación de un cierre perimetral de 4.8 [m] en los sectores cercanos a los puntos 2, 3, 4, 5 y 6. El detalle de estos cierres se presentan en Figura 7-1, 7.2, 7.3, 7.4 y 7.5 todas del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria de la DIA. El largo total de cada tramo del cierre perimetral se presenta en Tabla 7-2: Medidas de los tramos de cierre perimetral del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Adenda Complementaria.

Considerando la aplicación de estas medidas de control y tal como se indica en la Tabla 8-1: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de construcción – Con medidas de control, periodo diurno, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, se puede concluir que los niveles de ruido estimados para las fases de Construcción y Cierre cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores.

De acuerdo con los resultados presentados en del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, la fase de operación del proyecto cumple en todos los puntos evaluados en ambos periodos de evaluación y no se requieren medidas de control.

Respecto de Residuos Líquidos Domésticos, el proyecto generará Aguas Servidas: Debido a la dotación de personal de esta fase (600 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas equivalente a 90 m³/día.

Durante la fase de construcción del proyecto, las aguas servidas domésticas generadas serán recolectadas mediante tuberías desde su generación en los servicios higiénicos del sector de instalación de faenas 1 y 2, donde se implementará una PTAS de tipo modular en cada instalación, los cuales se irán implementando de forma gradual a medida que se cuente con la carga orgánica requerida por el sistema de tratamiento (asociado a la dotación de personal), con un máximo instalado de dos (2) módulos por PTAS. (módulos de 25 m³) Ver punto 5.6.2 de la Adenda Complementaria. Por su parte, en la etapa de operación en relación con Aguas servidas: Debido a la dotación de personal de esta fase (12 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas equivalente a 1,8 m³/día.

Para la fase de operación, se considera la instalación de una PTAS compuesta por un (1) módulo de 25 m³ que se ubicará cercana al edificio de operaciones. Ver punto 5.6.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

En la fase de cierre, el proyecto considera que el manejo de aguas servidas, se utilizarán baños químicos, en los frentes de trabajo móviles, los que estarán debidamente autorizados por la Autoridad, a su vez sus mantenciones y retiros serán por medio de empresas autorizadas. Se estima que el volumen promedio de residuos líquidos generados de aproximadamente 150 l/día por persona. En esta etapa se han considerado 300 personas como dotación máxima de personal. Ver punto 1.9.9.1 de la DIA.

Respecto a los residuos que el proyecto generará se puede señalar lo siguiente:

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD): en la fase de construcción generará un promedio de 12 ton/mes de residuos domésticos, considerando 20 días laborales al mes. Cabe mencionar, que se ha considerado una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día para todas las fases del proyecto, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo.

Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Ver punto 5.6.4 de la Adenda Complementaria.

En la fase de operación, se estiman un promedio de 0,24 ton/mes de generación de residuos domésticos. Cabe mencionar, que se ha considerado una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día para todas las fases del proyecto, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo.

Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Ver punto 1.9.9.2 de la DIA y punto 5.6.4 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

En la fase de cierre, se generará un promedio de 6 ton/mes de residuos domésticos, considerando 20 días laborales al mes. Cabe mencionar, que se ha considerado una tasa de generación de 1



kg/trabajador/día para todas las fases del proyecto, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo.

Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Ver punto 5.6.4 de la Adenda Complementaria.

Respecto de Residuos sólidos industriales no peligrosos

En la fase de construcción, se generan alrededor en total 27,264 ton/mes de residuos industriales no peligrosos, los residuos serán separados según naturaleza, estos son resto de madera, metales, papeles y cartones, y plásticos. En el caso de los restos de metales se podrán entregar para reciclaje a una empresa autorizada para este fin, mientras que el resto de los residuos se dispondrán cada dos meses en un sitio autorizado. El detalle de las cantidades puede verse en Tabla 4.3.1.3: Resumen de cantidades de residuos sólidos industriales no peligrosos, de la presente Resolución.

El manejo, disposición temporal y disposición final, será el siguiente:

- Lugar de disposición temporal: Sector de acopio con cierre perimetral.
- Frecuencia de retiro: 3 veces por semana.
- Forma de disposición final: Destinatario final autorizado por la Autoridad sanitaria, privilegiando empresas valorizadoras de residuos debidamente autorizadas.

Mayores detalles ver punto 5.6.4 de la Adenda Complementaria.

En la fase de operación, se generan alrededor en total 0,678 ton/mes de residuos industriales no peligrosos. Los residuos serán separados según naturaleza, estos son resto de madera, metales, papeles y cartones, y plásticos. En el caso de los restos de metales se podrán entregar para reciclaje a una empresa autorizada para este fin, mientras que el resto de los residuos se dispondrán cada dos meses en un sitio autorizado. El detalle de las cantidades puede verse en Tabla 4.3.2.2: Resumen de residuos sólidos industriales no peligrosos de la presente Resolución.

El manejo, disposición temporal y disposición final, será el siguiente:

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos.
- Frecuencia de retiro: Cada dos meses.
- Forma de disposición final: Destinatario final autorizado por la autoridad sanitaria, privilegiando empresas valorizadoras de residuos debidamente autorizadas.

Mayores detalles ver punto 1.9.9.3 de la DIA y punto 5.6.4 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

En la fase de cierre, se generarán alrededor en total 27,264 ton/mes de residuos industriales no peligrosos, los residuos serán separados según naturaleza, estos son resto de madera, metales, papeles y cartones, y plásticos. En el caso de los restos de metales se podrán entregar para reciclaje a una empresa autorizada para este fin, mientras que el resto de los residuos se dispondrán cada dos meses en un sitio autorizado. El detalle de las cantidades puede verse en Tabla 4.3.3.2: Resumen de cantidades de residuos sólidos industriales no peligrosos de la presente Resolución.

El manejo, disposición temporal y disposición final, será el siguiente:

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales Peligrosos.
- Frecuencia de retiro: Máximo cada 6 meses.
- Forma de disposición final: Relleno de seguridad autorizado por la autoridad sanitaria.

Mayores detalles ver punto 5.6.5 de la Adenda Complementaria.

Respecto de Residuos industriales peligrosos:

En la fase de construcción los residuos peligrosos serán identificados según peligrosidad, almacenado en tambores cerrados estancos identificados en forma diferenciada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Los recintos para el acopio temporal durante las fases de construcción y cierre corresponden a una Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL) y a una bodega para el acopio de Paneles Fotovoltaicos en desuso que cuenta con las características técnicas, establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003 MINSAL, ubicadas dentro del predio en el sector de instalación de faenas. La generación de RESPEL para la fase de construcción será de 0,28 ton/mes. El detalle de estos residuos se puede ver en Tabla 4.3.1.4: Resumen de cantidades residuos industriales peligrosos de la presente Resolución.

El manejo, disposición temporal y disposición final, será el siguiente:

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales Peligrosos.
- Frecuencia de retiro: Máximo cada 6 meses.
- Forma de disposición final: Relleno de seguridad autorizado por la autoridad sanitaria.

Mayores detalles ver punto 5.6.5 de la Adenda Complementaria.

En la fase de operación, residuos peligrosos serán identificados según peligrosidad, almacenado en tambores cerrados estancos identificados en forma diferenciada.

Para la fase de operación se contempla una bodega permanente de 30 m², la que cumplirá con las características técnicas establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003 MINSAL. Lo anterior, permitirá resguardar los residuos de periodos de lluvias o radiación solar y una mayor optimización en el área de residuos. La generación de RESPEL para la fase de operación será de 0,2 ton/mes. El detalle de estos residuos se puede ver en Tabla 4.3.2.3: Resumen de cantidades residuos industriales peligrosos de la presente Resolución.

El manejo, disposición temporal y disposición final, será el siguiente:

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales Peligrosos
- Frecuencia de retiro: Máximo cada 6 meses
- Forma de disposición final: Relleno de seguridad autorizado.

Mayores detalles ver punto 1.9.9.5 de la DIA y punto 5.6.5 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

En la fase de cierre, los residuos peligrosos serán identificados según peligrosidad, almacenado en tambores cerrados estancos identificados en forma diferenciada.

Los recintos para el acopio temporal durante las fases de construcción y cierre corresponden a una Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL) y a una bodega para el acopio de Paneles Fotovoltaicos en desuso que cuenta con las características técnicas, establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003 MINSAL, ubicadas dentro del predio en el sector de instalación de faenas. La generación de RESPEL para la fase de cierre será de 0,91 ton/mes. El detalle de estos residuos se puede ver en Tabla 4.3.3.3: Resumen de cantidades residuos industriales peligrosos de la presente Resolución.

El manejo, disposición temporal y disposición final, será el siguiente:

- Lugar de disposición temporal: Bodega de Residuos Industriales Peligrosos.
- Frecuencia de retiro: Máximo cada 6 meses.
- Forma de disposición final: Relleno de seguridad autorizado por la autoridad sanitaria.

Mayores detalles ver punto 5.6.5 de la Adenda Complementaria.

Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental no significativo	Pérdida de suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno, incluye limpieza superficial y remoción de material.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numerales 5.2 y 6.2.

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes:

El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 182,71 ha. La superficie por intervenir es de aproximadamente a 119,23 ha, según lo informado por el titular en la Tabla 1-6: Superficie utilizada por instalaciones afectas a PASM 160, en su Anexo 3.4: Actualización Permiso Ambiental Sectorial Mixto 160 de la Adenda Complementaria y que corresponde a las áreas de instalación de faenas temporales y el área de instalaciones permanentes.

El proyecto que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento del hincado de las estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos.

Para efectos de construcción del proyecto, para habilitar el terreno se requiere el corte de la vegetación existente y la nivelación del suelo. No se considera escarpe para el terreno del proyecto, se limpiará la vegetación y se perfilará superficialmente la superficie destinada a paneles y caminos, instalación de faenas, sala de control, centros de transformación y BESS.

El proyecto no considera actividades de tronaduras ni impermeabilización del terreno a excepción de la Zona de abastecimiento de combustible la cual será impermeabilizada con un polietileno, cubierto con una pequeña capa, aproximadamente de 10 cm de arena.

Por tanto, el proyecto no generaría erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente.

Ver además Tabla 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°13: Monitoreo de Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo., del ICE.

Mayores antecedentes en Anexo 3.7 de la DIA, Anexo 4.6 de la Adenda y Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.

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:

En términos generales, el área de estudio presenta un alto grado de antropización, motivo por el cual las especies vegetales nativas han sido reemplazadas por otras de mayor interés económicos, en este caso, por especies de interés agrícola y/o plantación. La ejecución de este proyecto alterará de manera muy poco significativa la flora y vegetación nativa característica de la zona.

Flora y Vegetación:

- Del Anexo 3.8 de la DIA, se puede indicar que se registraron veintitrés (23) especies de plantas vasculares; con un Índice de Antropización de acuerdo con la metodología de González (2000). Altamente Intervenido por la presencia de 74% de taxas de origen adventicio.
- En relación con la vegetación, esta corresponde mayoritariamente a áreas de cultivos agrícolas en uso y desuso, con presencia ocasional de especies arbóreas y/o arbustivas.
- En dicho estudio se identificaron 5 sensibilidades:
 - Presencia de Bosque Nativo de Preservación: Se identificó una unidad correspondiente a Bosque Nativo de Preservación conformado por las especies *Acacia caven* y *Prosopis chilensis*.
 - Presencia de formación vegetacional remanente: la unidad correspondiente al Bosque Nativo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Preservación conformado por las especies *Acacia cavendishii* y *Prosopis chilensis* corresponde a una unidad boscosa remanente.

- Localización en o próxima al límite altitudinal de la especie: Considerando que el proyecto se emplaza a una altitud geográfica promedio de 550 metros de altitud, la especie *P. chilensis* se encuentra próxima a su límite altitudinal (500 metros).
- Actividad en o colindante con áreas de protección (Ley N° 18.378); el área del proyecto posee casi 98 ha en el área correspondiente a Área de Protección por Ecosistemas Vegetacionales sector Lo Prado - Ocoa - La Dormida. Dado que se identificaron ejemplares aislados de *P. chilensis* en esta superficie; se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 153; Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.
- Presencia de especies clasificadas en categoría de conservación; se registró una especie clasificada en categoría de conservación correspondiente a *Prosopis chilensis*, la cual se encuentra Vulnerable de acuerdo con el D.S. N°13/2013 MMA. Cabe destacar, que se encuentra en forma de ejemplares aislados para los cual se presenta un Plan de Manejo Biológico.

En relación con la evaluación de las competencias de CONAF con el proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto, se determinaron tres, las cuales se mencionan a continuación:

- Bosque Nativo de Preservación: Si bien existe presencia de esta unidad de acuerdo con el layout del proyecto, este no será intervenido y/o alterado, ya que se proyecta un tramo de la Línea de Transmisión de forma aérea por el mismo, por lo que no requirió la aplicación del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 150.
- Flora leñosa y suculentas clasificadas en los listados nacionales de especies silvestres en estado de conservación: se identificó la presencia de la especie *Prosopis chilensis* declarada como Vulnerable de acuerdo con el D.S. N°13/2013 MMA.
- Presencia de Formaciones Xerofíticas: Se identificó la presencia de un Matorral de *Baccharis linearis subsp. Linearis* que cumple con los criterios para la presentación del Permiso Ambiental Sectorial 151: Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.

En relación con la presencia de hongos y líquenes, se indica que el área de influencia del proyecto no posee elementos relevantes para este componente que puedan ser susceptibles a posibles efectos provocados por las partes, obras o acciones asociadas al presente proyecto.

Finalmente, en base a lo expuesto anteriormente, el área de influencia del proyecto no posee elementos relevantes para el componente de flora vascular y vegetación terrestre que puedan ser susceptibles a posibles efectos provocados por las partes, obras o acciones asociadas al presente proyecto. Ver punto 3.4.3 de la DIA y Anexo 3.9 de la DIA.

Fauna:

El área de influencia del proyecto está compuesta por un ambiente, correspondiente a “agrícola” y en base a tres campañas de terreno realizadas por el titular en primavera 2018, otoño 2020 y primavera 2020, se identificaron treinta y seis (36) especies de fauna terrestre nativas, de acuerdo con la legislación nacional vigente, tres (3) de estas se encuentran en categoría de conservación (Para lo cual, se aplicará el “Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°9: Plan de Perturbación Contralada.” Ver Tabla 10.1.9. del ICE).

No obstante, no se registraron especies de interés, ya que no se observaron especies en categoría de amenaza.

En conclusión, considerando la información levantada en terreno por el titular y las partes y obras del proyecto, se puede señalar 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).

En base a los antecedentes expuestos la materialización del proyecto no debiera generar efectos adversos significativos sobre el componente flora y vegetación terrestre.

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.

En relación con las emisiones atmosféricas, de acuerdo con la información del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Referente al recurso suelo, El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 182,71 ha. La superficie por intervenir es de aproximadamente 119 ha, y corresponde a las áreas de instalación de faenas temporales y el área de instalaciones permanentes.

El área de emplazamiento del proyecto presenta un hábitat altamente intervenido, razón por la cual, es que se 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.

Recurso hídrico superficial. 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.

Acorde a esto, no se generará ningún tipo de afectación sobre el componente agua derivado de las actividades del proyecto, en relación con la condición de línea de base. (Punto 3.3.4 de la DIA, Anexo 3.5 de la Adenda).

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.

Dado que en el área de proyecto no le es aplicables normas secundarias, la construcción, operación y cierre del proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.

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.

De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular durante el proceso de evaluación y la forma de construcción, operación y cierre, es posible concluir que el proyecto no afectará a la fauna. Al respecto, hay que señalar que el titular realizará perturbación controlada antes de las fases de construcción., lo cual es presentado en el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) N°9: Plan de Perturbación Controlada. Ver detalle en Tabla 10.1.9 del ICE.

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.

El proyecto no afecta la calidad ambiental de los recursos naturales renovables respecto de algún tipo de sustancia, productos químicos y/o residuos.

Se deberá implementar de un área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligroso, para su posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago. Además, el Titular implementará una Bodega de Residuos Peligrosos que será utilizada para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para su posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, conforme se establece en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4 del ICE.

Respecto de los productos químicos, estos solo se contemplan utilizar en las fases de construcción y cierre y en cantidades bajas conforme se establece en los numerales 4.6.5.3 y 4.7.6.3 del ICE.

Ver punto 5.6.4 y 5.6.5 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

Por todo ello se concluye que el proyecto no produce afectación de los recursos naturales renovables generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias.

g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:

- g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.
- g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
- g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.
- g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.
- g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

Para las fases de construcción, operación y cierre, el agua potable será suministrada por distribuidores autorizados.

El proyecto no contempla alteración de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles ni cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, lo anterior respaldado según el estudio presentado por el titular en el Anexo 4.7 de la Adenda, en dicho estudio se realizaron 30 calicatas en el área del proyecto y sus inmediaciones, obteniendo como resultado que a los 3,4 metros no se identifica el nivel freático de la napa y en la Figura III-3: de la Adenda se puede evidenciar la distribución de dichas calicatas. Cabe señalar que las obras del proyecto no superan los 1,5 metros de profundidad (hincado de paneles).

En el sitio de emplazamiento del proyecto, no existen vegas y/o bofedales, zonas de humedales ni tampoco glaciares.

Conforme a lo expuesto, a continuación, se analizan los criterios establecidos para el análisis del Artículo 6 la letra g):

El proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. El tramo analizado no registra la existencia de esta clase de unidades lacustres. Ver Tabla 5.9.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

El proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. Cabe precisar que las vegas y bofedales corresponden a humedales andinos ubicados en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. Ver Tabla 5.9.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

El proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. Ver Tabla 5.9.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

El proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales. Ver Tabla 5.9.2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

De acuerdo con los objetivos y la tipología del proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del proyecto.

El proyecto debido a su naturaleza no considera la introducción de especies exóticas, ni dentro de su Área de Influencia ni en el territorio nacional.

Por lo anterior, el Proyecto no generará los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.3.
<p><u>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.</u></p> <p>El proyecto no altera ni limita el acceso a usos tradicionales como uso medicinal, espiritual o cultural en el área de proyecto, ya que este no cuenta con registro de dichos usos. Ver punto 5.9.3 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>El proyecto se emplazaría en un predio privado que actualmente no presenta usos agrícolas.</p> <p><u>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</u></p> <p>De acuerdo a las respuestas 73, 74, 75, 76, 77 y 78 de la Adenda y de las respuestas 16, 17 y 18 de la Adenda Complementaria, es posible señalar que no se prevé una alteración significativa del sistema de vida y costumbre de los grupos humanos del área de influencia en este sentido, así como tampoco dentro de las comunas en donde se llevarán a cabo las distintas actividades del proyecto ligadas al traslado de material constructivo, debido a que las rutas utilizadas durante las fases de construcción y cierre del proyecto, para finalmente entrar al polígono del proyecto por el camino de acceso privado y existente, conciernen a rutas que en su condición actual reciben diariamente un alto flujo de vehículos de gran tonelaje, así como también vehículos livianos; siendo rutas que se encuentran dispuestas para dicho uso. Por tanto, se considera que, en relación con la condición basal, sin proyecto, no permitirá percibir significativamente la intervención que realice el proyecto durante los 18 meses de construcción y 6 meses de cierre, fases que generan mayor desplazamiento de vehículos, por tanto, mayor uso de las rutas señaladas anteriormente.</p> <p>El acceso al predio del proyecto durante su fase de construcción y operación se realizará por caminos, calles y carreteras existentes. En total, son 6 accesos, para ingresar a los diferentes polígonos del área de intervención del proyecto, que se encuentran al oriente y poniente de la Ruta 5 Norte, a la altura de los caminos a Quilapilún y Punta Peuco por el oriente y el Camino a Polpaico por el poniente, siendo, las principales vías de acceso la Ruta 5 Norte (eje principal cercano), la Ruta G-13 (Cruce Ruta 5 Punta Peuco – Cruce Ruta 57 Quilapilún), la Ruta G-131 (Cruce Ruta 5 Punta Peuco Oriente – Ruta G-13) y la Ruta G-132 (Cruce Ruta 5 – Cruce Ruta G-16 Polpaico) presentan una circulación continua de vehículos livianos y de transporte de carga y de pasajeros. Considerando las actividades de transporte de insumos y personal asociadas al proyecto, se puede establecer que estas no generarán un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de la población, ni restringirán de modo alguno la libre circulación o conectividad de los grupos humanos en el área de influencia de medio humano del proyecto. Ver punto 1.6.4 de la DIA y punto 5.1 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</u></p> <p>Se descarta la alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que no se identifica infraestructura de este tipo dentro del área de intervención del proyecto que pudiera verse afectada, tanto por obras, partes o actividades de éste.</p> <p>Mientras que, por otro lado, tal como se señala en la descripción del proyecto, éste contará con instalaciones autocontenidas para la disposición de los servicios necesarios para el desarrollo de actividades según su fase. Considerando el abastecimiento de agua potable mediante distribuidores autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Metropolitana, trasladándose a través de camiones aljibe hasta estanques acumuladores. Por otro lado, el acceso a luz estará dado por dos grupos electrógeno de 25 KVA, el cual cumplirá con las medidas de seguridad eléctrica y de construcción para minimizar potenciales accidentes. Ver punto 5.9.3 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>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.</u></p> <p>De acuerdo a las respuestas 73, 74, 75, 76, 77 y 78 de la Adenda y de las respuestas 16, 17 y 18 de la</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Adenda Complementaria, es posible señalar que no se prevé una alteración significativa del sistema de vida y costumbre de los grupos humanos del área de influencia en este sentido, así como tampoco dentro de las comunas en donde se llevarán a cabo las distintas actividades del proyecto ligadas al traslado de material constructivo, debido a que las rutas utilizadas durante las fases de construcción y cierre del proyecto, para finalmente entrar al polígono del proyecto por el camino de acceso privado y existente, conciernen a rutas que en su condición actual reciben diariamente un alto flujo de vehículos de gran tonelaje, así como también vehículos livianos; siendo rutas que se encuentran dispuestas para dicho uso. Por tanto, se considera que, en relación con la condición basal, sin proyecto, no permitirá percibir significativamente la intervención que realice el proyecto durante los 18 meses de construcción y 6 meses de cierre, fases que generan mayor desplazamiento de vehículos, por tanto, mayor uso de las rutas señaladas anteriormente. De acuerdo con lo anterior, es posible concluir que no existirá afectación 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.

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.

No existen grupos humanos perteneciente a pueblos indígenas.

Para mayores detalles ver Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 de la DIA).

Por lo anteriormente expuesto, es posible concluir que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.4.

No existen grupos humanos perteneciente a pueblos indígenas. Para mayores detalles ver “Línea de Base de Medio Humano” (Anexo 3.10 de la DIA).

El proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas. Para mayores detalles ver “Línea de Base de Medio Humano” (Anexo 3.10 de la DIA) y punto 3.18.4 de la DIA.

El proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, así como tampoco el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, dado que no existen unidades de este tipo relacionadas con el Proyecto lo cual lo sitúa fuera del rango de influencia de este. Lo más cercanos corresponden al Fundo Huechún (Sitio prioritario ERCB) a 2,7 kilómetros del Proyecto. Para mayores detalles ver punto 3.18.4 de la DIA.

Por lo anteriormente expuesto, es posible concluir que el Proyecto no se localizará 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.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

A partir de los resultados en la determinación del Área de Influencia del presente Proyecto, y según como lo señala la “Guía Valor Turístico en el SEIA 2017”, indicados en el Anexo 3.14 de la DIA, es posible señalar que:

- En la comuna de Til-Til, solo se identificaron 5 servicios de alojamiento, principalmente lodge (1), casona (1), cabañas (2) y camping (1), todos estos, fuera del área de influencia y de emplazamiento del Proyecto.
- En cuanto a los atractivos naturales, no se identificaron áreas pertenecientes al SNASPE dentro del área de influencia de este componente, ni tampoco Santuarios de la Naturaleza o Sitios Prioritarios para la Conservación con efecto SEA. Solo se identificó dentro del área de influencia para este componente el fundo Huechún, el cual corresponde a un Sitio Prioritario parte de la estrategia Regional de Biodiversidad. Cabe destacar, que el área de influencia que se superpone a los límites del Fundo Huechún corresponde únicamente al 6,5% de la superficie total. No obstante, las obras y partes del proyecto no se superponen dentro de este sitio prioritario.
- En relación con los atractivos patrimoniales y/o culturales, no se registraron dentro del área de influencia.

Por lo cual es posible concluir que respecto del proyecto no hay existencia de valor turístico.

En el proyecto se identificaron 7 puntos de observación en terreno, con los cuales se elaboraron igual número de cuencas visuales. Por sus semejanzas y condiciones de aspectos de visibilidad comunes, estas 7 cuencas visuales se agruparon en ocho macrocuencas visuales, la cual determinó la existencia de 4 unidades de paisaje en relación con el proyecto. Complementado a lo anterior Se determinó la presencia de cuatro unidades de paisaje, ya que en términos generales las cuencas visuales presentan características comunes entre sí, presentando similitudes en parte de los atributos, lo que significa que los atributos biofísicos se integran sobre un mismo plano visual en relación con las partes, obras y acciones del Proyecto. De esta forma, las unidades de paisaje se distinguen como UP1 Relieve natural, UP2 Ocupación industrial, UP3 Ocupación antrópica y UP4 Llanura y agricultura.

Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales se determina que el área de influencia en conjunto con sus unidades de paisajes presenta una Calidad Visual Media (UP 1; 2; 3 y 4). Donde se consideran paisajes de calidad media aquellos cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes. Si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría media, entonces el paisaje tiene una calidad visual media. Igualmente, si se valoran los atributos en las categorías alta y media en igual cantidad y un atributo en la categoría baja, entonces el paisaje presenta una calidad visual media.

Finalmente, a partir de los fotomontajes asociados a cada punto de observación, es posible identificar que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados. Ver punto 3.18.5 de la DIA.

El lugar de emplazamiento del proyecto se ve enmarcado por una fuerte presencia antrópica, es decir, existe una alta intervención en el sector específicamente debido a actividades principalmente agrícolas.

De acuerdo con el anexo 3.12 de la DIA. se identificaron 7 puntos de observación en terreno, con los cuales se elaboraron igual número de cuencas visuales. Por sus semejanzas y condiciones de aspectos de visibilidad comunes, estas 7 cuencas visuales se agruparon en ocho macros-cuencas visuales, la cual determinó la existencia de 4 unidades de paisaje en relación con el proyecto. Complementado a lo anterior se determinó la presencia de cuatro unidades de paisaje, ya que en términos generales las cuencas visuales presentan características comunes entre sí, presentando similitudes en parte de los atributos, lo que significa que los atributos biofísicos se integran sobre un mismo plano visual en relación con las partes, obras y acciones del proyecto. De esta forma, las unidades de paisaje se distinguen como UP1 Relieve natural, UP2 Ocupación industrial, UP3 Ocupación antrópica y UP4 Llanura y agricultura.

Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales se determina que el área de influencia en conjunto con sus unidades de paisajes presenta una Calidad Visual Media (UP 1; 2; 3 y 4). Donde se consideran paisajes de calidad media aquellos cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes. Si más del 50% de los atributos se valoran en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

categoría media, entonces el paisaje tiene una calidad visual media. Igualmente, si se valoran los atributos en las categorías alta y media en igual cantidad y un atributo en la categoría baja, entonces el paisaje presenta una calidad visual media.

Finalmente, a partir de los fotomontajes asociados a cada punto de observación, es posible identificar que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados. Mayores antecedentes ver en Anexo 3.12 de la DIA.

Por lo anteriormente expuesto, es posible concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor turístico y paisajístico del área de influencia.

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

Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.6.

Los resultados de la prospección arqueológica realizada por el Titular arrojaron un total de 7 hallazgos arqueológicos aislados dentro del área de influencia del proyecto. De estos solo 4 se encuentran en un estado “preservado”, y 3 en un estado de “No preservado u obstruido”, siendo un total de 7 hallazgos. Debido a que todos los hallazgos son aislados, se amplió la situación de base a través de una caracterización subsuperficial a través de excavaciones de sondeo, se presentó una propuesta de intervención del sitio arqueológico, mediante la caracterización sistemática por medio de 44 unidades de sondeo arqueológico. Los pozos solicitados se distribuyeron mediante la ejecución de 5 pozos de 0,5 x 05, m para cada uno de los 7 hallazgos aislados (35 pozos), más la ejecución de 9 pozos de 0,5 x 0,5 m entre los hallazgos aislados con el objeto de determinar si los elementos presentaban una continuidad espacial. El Titular realizó 44 pozos iniciales.

Dicha intervención fue autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, CMN), mediante el Ord. N°3184/21 sin observaciones. Sin embargo, el documento en cuestión indica en el punto 4 la siguiente indicación:

En caso de detectarse restos arqueológicos durante el proceso de caracterización, sean prehispánicos o históricos, se deberá extender una red de pozos de sondeo en torno a todas las unidades que presenten resultados positivos, procurando que la separación entre las nuevas unidades no supere los 10 m entre sí. Con el propósito de delimitar espacialmente los hallazgos, la grilla deberá extenderse -siguiendo la metodología definida- hasta contar con un mínimo de dos unidades estériles hacia cada dirección, para poder declararse agotada.

Para ello podrá utilizar este permiso, explicando en el Informe Ejecutivo los resultados de esta acción.

En función de lo anterior, y dado que los 44 pozos iniciales no fueron suficientes para delimitar especialmente los hallazgos aislados identificados en el sector oriente y poniente del área de influencia del “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, el Titularse procedió a la ampliación de la grilla realizando un total de 248 pozos de sondeo, 183 distribuidas en el sector poniente y las restantes 65 en el sector oriente. Respecto al levantamiento paleontológico, durante el monitoreo realizado por el Titular, no se registraron componentes fósiles dentro del área del proyecto.

En el área del proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Para mayores detalles, ver Anexo 4.3 Informe Ejecutivo Arqueología del Adenda Complementaria.

En el área del proyecto no existen sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura de alguna comunidad, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Ver punto 3.10 de la DIA.

Por lo anteriormente expuesto, es posible concluir que el proyecto no generará una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

al patrimonio cultural.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se requiere la presentación de este permiso ambiental, por las actividades relacionadas a movimiento de tierra y las de construcción del proyecto en general, dada las intervenciones que se realizarán en el suelo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico.</p> <p>Al respecto el plan de rescate arqueológico en los sitios DH poniente y DH oriente 1 y DH oriente 2, será de mínimo un 3% de cada una de las áreas, lo que quedó establecido en el ICE.</p> <p>Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante el oficio ORD N° 1128 de fecha 10 de marzo de 2022, se pronuncia no conforme a la propuesta de rescate indicada en el documento PAS N° 132.</p> <p>El SEA en el ICE condiciona el otorgamiento del presente PAS a que el plan de rescate arqueológico será de mínimo un 3% de cada una de las áreas, lo que quedó establecido en el numeral 10.2.8 del ICE.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.1

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera la instalación de un sistema de tratamiento de las aguas servidas generadas durante la fase de construcción y operación. Dichas aguas serán tratadas en plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Las aguas servidas domésticas generadas serán recolectadas mediante tuberías desde su generación en los servicios higiénicos del sector de instalación de faenas 1 y 2, donde se implementará una PTAS de tipo modular en cada instalación de faenas. Estas PTAS, cuyas dimensiones se han definido en base al peak de trabajadores estimado (600 trabajadores). Una de éstas, fue diseñada para 220 usuarios (IIF 1), con 2 módulos de 25 m³ cada uno, lo cual será capaz de tratar la generación de 33 m³/día, y otra PTAS para 380 usuarios (IIF 2), con 3 módulos de 25 m³ cada uno, capaz de manejar la generación de aguas residuales de 57 m³/día.</p> <p>Las características y detalles de estas PTAS se encuentran en el Anexo 3.3 Actualización PAS 138, de la Adenda Complementaria.</p> <p>Para ambas fases del proyecto, las plantas corresponderán a un sistema convencional de lodos activados. Los lodos generados por la PTAS cumplirán con lo establecido en el D.S. N°4/2009 SEGPRES y serán</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	retirados por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En cuanto, al efluente de la PTAS, este dará cumplimiento a la NCh N°1333 con calidad de agua para riego, permitiendo que esta sea utilizada para la humectación de caminos y frentes de trabajo.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ORD N° 728 de fecha 08 de marzo de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.2

6.1.3. 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, del artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	- Zonas de acopio de residuos domiciliarios y asimilables. - Zonas de acopio de residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de construcción y cierre: Las zonas acopios de residuos industriales no peligrosos, corresponden a cuatro áreas abiertas, dos en cada instalación de faena. Cuyo perímetro estará cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,5 m y con postes metálicos para su sujeción. Se definen como área de Residuos Industriales no peligrosos, las cuales en cada área tendrán una superficie aproximada de 100 m ² . Por otra parte, están los patios de Salvataje, el patio de salvataje de la instalación de faena 1 será de una superficie aproximada de 165 m ² , mientras que el patio de salvataje de la instalación de faena 2 tendrá una superficie 335 m ² . Fase de operación: Se contempla una Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos, la cual tendrá una superficie de 30 m ² . Mayores detalles ver en Anexo 3.3 Actualización PASM 140, de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ORD N° 728 de fecha 08 de marzo de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.3

6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará residuos peligrosos en la fase de construcción, operación y cierre. Para esto, se requerirá almacenar temporalmente residuos peligrosos. Se requerirá de una Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, además de un sector de acopio temporal de paneles fotovoltaicos en desuso (defectuosos).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de construcción y cierre: se contemplan 2 bodegas temporales de RESPEL asociadas a cada una de las Instalaciones de Faena, es decir, una bodega de 50 m ² en la Instalación de faena 1 y una bodega de 100 m ² en la Instalación de faena 2. Por otra parte, las bodegas para el acopio de paneles fotovoltaicos en desuso contemplan una superficie aproximada de 40 m ² en la instalación de faena 1 y 80 m ² en la Instalación de Faena 2. Fase de operación: se contempla una bodega permanente de 30 m ² , Todas las bodegas cumplirán con las características técnicas establecidas en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>Artículo 33° del D.S. N°148/2003 MINSAL. Lo anterior permitirá resguardar los residuos de periodos de lluvias o radiación solar y una mayor optimización en el área de residuos.</p> <p>Para ambas fases, estos residuos serán almacenados por un periodo máximo de 6 meses, en caso de ser necesarios sus retiros se programarán con una frecuencia mayor y retirados por empresas autorizadas.</p> <p>Mayores detalles ver en Anexo 3.4 Actualización PASM 142, de la Adenda.</p>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ORD N° 728 de fecha 08 de marzo de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.4

6.1.5. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de construcción se considera la corta, despeje y descepa de la vegetación para la habilitación de proyecto Fotovoltaico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La formación xerofítica por intervenir corresponde a <i>Baccharis linearis subsp. Linearis</i> cuya densidad total comprende 1.320 Ind/ha. Mayores detalles ver en Anexo 6.6 PASM 151, de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal (CONAF) Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 156-EA2021 de fecha 06 de diciembre de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.5

6.1.6. Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección, del artículo 153 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de construcción se considera el desbroce de vegetación, y que dada las características mecánicas del proyecto no es adecuada para las diferentes instalaciones del proyecto, además de caminos internos de acceso a las partes y obras del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La especie por intervenir corresponde a <i>Prosopis chilensis</i> (Algarrobo chileno) cuyo número de individuos será de 37. Mayores detalles ver en Anexo 6.7 PASM 153 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal (CONAF) Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 156-EA2021 de fecha 06 de diciembre de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.6

6.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la	Fase de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de faena, Parque fotovoltaico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><u>Instalaciones de faena:</u> Oficinas y sala de reunión, comedor, bodegas de insumos, patio de salvataje, bodega de residuos peligrosos, bodega de residuos domésticos, bodega de residuos no peligrosos, bodega de residuos peligrosos, servicios higiénicos (baños y sala de cambio), sala de control estacionamientos; garita acceso.</p> <p><u>Parque fotovoltaico:</u> Módulos fotovoltaicos, centros de transformación (inversores, transformadores de potencia y celdas de media tensión), Sistema de cableado subterráneo y aéreo, subestación eléctrica, caminos internos, Sala de control subestación.</p> <p>Mayores detalles ver en Anexo 3.4 Actualización PASM 160 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ORD N° 139, de fecha 03 de diciembre de 2022, se pronunció conforme.</p> <p>El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región Metropolitana de Santiago, mediante el oficio ORD N° 316, de fecha 09 de marzo de 2022, se pronunció conforme.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.7

6°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el Funcionamiento de una infraestructura energética como inofensivo.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

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

Tabla 7.1.1. Norma que aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Norma	Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular debe cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud y D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, mediante la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<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 obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.1.

Tabla 7.1.2. Norma que obliga a declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto debe cumplir con la obligación de declarar sus emisiones a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web www.rect.cl .
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantención de comprobantes y registros en emplazamiento del proyecto. Los documentos originales deberán permanecer en las dependencias del establecimiento y encontrarse disponibles en caso de ser solicitados por la autoridad. • Obtención de certificado de declaración de emisiones según lo indica este Decreto. • Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.2.

Tabla 7.1.3. Norma que establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las distintas fases, los camiones transportarán materiales y/o residuos que son materia de este cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, deberán cumplir lo siguiente: La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado; Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada y salida de camiones con carga. Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro disponible en las dependencias del proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.3.
---	-------------------

Tabla 7.1.4. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se requerirá maquinaria pesada para la materialización del proyecto, para los mínimos casos de movimientos de tierra que habrá, y otros que requieren del transporte de materiales y residuos generados en el lugar de la obra, los que serán transportados en camiones.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con sus mantenencias al día y permisos vigentes, A saber: Contar con Certificado de emisiones al día; Contar con Revisión técnica al día; y El empleo de flota que certifique el cumplimiento de esta norma, además de mantenimiento periódico de dicha maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisiones al día. Se mantendrá registro disponible en las dependencias del proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.4.

Tabla 7.1.5. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de construcción y cierre se generarán emisiones de polvo asociadas al tránsito de vehículos. Además, existirán instalaciones que deben cumplir con esta normativa. Durante la fase de operación se generará material particulado y emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, que tienen relación con las actividades de transporte de personal y equipos para el funcionamiento de la planta, mantenimiento y situaciones de emergencia.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras, se cumplirá con las acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas. Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado, mientras que en los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas podrá realizarse in situ, mediante simple inspección visual.
Forma de control y seguimiento	En todos los caminos del proyecto se establecerá señalética con un máximo de velocidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<ul style="list-style-type: none"> - Se asignará un encargado quien verificará los registros de aplicación de supresor de polvo, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo en caminos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.5.

Tabla 7.1.6. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera la utilización de vehículos, camiones y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.6.

Tabla 7.1.7. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°144/61 del Ministerio de Salud que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Las emisiones atmosféricas serán acotadas al tiempo de duración de las actividades del proyecto.</p> <p>En la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado producto de los movimientos de tierra, carga y descarga de material y transporte de materiales, insumos y residuos para la construcción del proyecto.</p> <p>En la fase de operación, las emisiones atmosféricas son el tránsito vehicular.</p> <p>Para la fase de cierre se generarán emisiones de material particulado debido a las actividades propias del desmontaje de estructuras y transporte de material.</p>
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados durante las distintas fases del proyecto serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán sus mantenciones al día, y en los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	considera mejorar por medio de estabilizados y/o supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.7.

Tabla 7.1.8. Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de construcción, operación y cierre se contempla el uso de vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.8.

Tabla 7.1.9. Norma Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA)

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación y levantamiento de material particulado y gases de combustión.
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones atmosféricas se consideran poco significativas ya que el proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del PPDA en ninguna de sus fases, y serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción, operación y cierre.</p> <p>Los equipos y maquinarias usados durante las distintas fases del proyecto serán manejados con precaución y a velocidad moderada,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán sus mantenciones al día, y en los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera mejorar por medio de estabilizados y/o supresor de polvo.</p> <p>El cálculo de emisiones se presenta en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria “Actualización Estimación de Emisiones”.</p> <p>La máquina excavadora a utilizar en el proyecto no podrá ser de una capacidad de palada inferior a 1,19 [m³], según lo declarado por el Proponente en la sección 4.5.3 del Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria, ya que en caso de utilizar una de menor capacidad implicaría en un aumento de las horas de excavación estimados (las cuales no fueron considerada en su peor escenario) y por lo tanto, en una subestimación de emisiones por concepto de excavación.</p> <p>Para lo anterior, el titular deberá presentar anualmente durante la etapa de construcción los antecedentes y medios de verificación (Contratos, facturas o boletas de compra o arriendo de maquinaria, entre otros) que acrediten que se utilizará exclusivamente la maquinaria con esta capacidad de palada o superior, ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.</p> <p>Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, del tipo Bischofita, en las vías internas no pavimentadas, durante las etapas de construcción y operación del proyecto, según lo declarado por el proponente en la sección 4.8- Medidas de control y Apéndice 2.1.3-Programa de aplicación y seguimiento de supresor de polvo del Anexo 2.1 Actualización estimación de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria.</p> <p>El Titular deberá reportar anualmente los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.”.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	<p>El proyecto contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro de revisión técnica de los vehículos. • Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta. • Señalética de velocidad máxima permitida. • Registro de la humectación en actividades que generen movimientos de tierra. <p>El Titular reportará anualmente los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.”.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.9.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Tabla 7.1.10. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia:	Ruido y Vibraciones.
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Fase de Construcción</p> <p>Durante la Fase de Construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, transporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otra. Dichas actividades contemplan la utilización de retroexcavadoras, perforadoras, cargador frontal, camión grúa, rodillo vibratorio, generador eléctrico, camión mixer, camión pesado, camión aljibe entre otras.</p> <p>Fase de Cierre</p> <p>El cálculo de emisiones de ruido, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y al desmantelamiento de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, transporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los módulos solares fotovoltaicos, entre otras.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre</p> <p>El proyecto identificó 10 receptores de ruido los cuales se identifican en la Tabla 4-1: Ubicación y descripción puntos de medición del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. Gráficamente la ubicación de dichos puntos se puede apreciar en la Figura 4-3: Ubicación de los puntos de evaluación, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo con los resultados del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, para dar cumplimiento normativo, se implementarán las siguientes medidas de control:</p> <p>Medida 1: Barreras acústicas modulares: Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector del PFV cerca del punto 9 y viviendas cercanas a este. Cabe mencionar que la pantalla debe desplazarse junto al frente a medida que la actividad avance dentro del área de trabajo. Las características de dichas barreras se detallan en la Tabla 7-1: Características barreras acústicas propuesta para la fase de construcción, del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Medida 2: Cierre perimetral: Esta solución consiste en la implementación de un cierre perimetral de 4.8 [m] en los sectores cercanos a los puntos 2, 3, 4, 5 y 6. El detalle de estos cierres se presentan en Figura 7-1, 7.2, 7.3, 7.4 y 7.5 todas del Anexo 2.2: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria de la DIA. El largo total de cada tramo del cierre perimetral se presenta en Tabla 7-2: Medidas de los tramos de cierre perimetral del Anexo 2.2:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Además de lo anterior, el Titular deberá ejecutar las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas. - Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. - Mantenimiento regular de los equipos. - Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido <p>Para verificar lo anterior se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. <p>Como una forma de control y seguimiento se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asignar un encargado quien verificará los registros y la copia del Programa de Monitoreo y Control de Ruido. - Mantener los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad por ruidos molestos. Registro de implementación de las medidas de control.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos disponible en planta.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.10.

Tabla 7.1.11. Norma Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos y emisiones.
Norma	Decreto Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Residuos sólidos:</p> <p><u>Fase de Construcción:</u> Se generarán residuos asimilables a domiciliarios del tipo orgánicos principalmente, manejados en contenedores con tapa, para ser transportados a destino final autorizado con una frecuencia que impida la generación de malos olores. También se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales serán acopiados de forma separada según su tipo, en un área delimitada cercana a la instalación de faenas para luego ser retirados y transportados por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Finalmente, se espera la generación de residuos peligrosos, los cuales serán acumulados transitoriamente en el proyecto en cumplimiento del D.S. 148/2003 MINSAL, para posteriormente ser enviados a destino final autorizado (al menos cada 6 meses). Para mayores detalles ver numeral 4.6.5 del presente ICE.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> Durante las actividades de mantención del proyecto, se generarán</p>



	<p>residuos asimilables a domiciliarios del tipo orgánicos principalmente. Estos residuos serán manejados por los contratistas mediante bolsas en sus vehículos, para luego disponer en basureros. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos y peligrosos generados en la mantención, cada empresa contratista a cargo de las actividades de mantención hará manejo de los residuos que se generen retirándolos inmediatamente del lugar, para posteriormente enviar a destino final autorizado. Para mayores detalles ver numeral 4.7.6 del presente ICE.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u> Se generarán residuos asimilables a domiciliarios del tipo orgánicos principalmente, manejados en contenedores con tapa, para ser transportados a destino final autorizado con una frecuencia que impida la generación de malos olores. También se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales serán acopiados de forma separada según su tipo, en un área delimitada cercana a la instalación de faenas para luego ser retirados y transportados por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Finalmente, se espera la generación de residuos peligrosos, los cuales serán acumulados transitoriamente en el proyecto en cumplimiento del D.S. 148/2003 MINSAL, para posteriormente ser enviados a destino final autorizado (al menos cada 6 meses).</p> <p>Residuos Líquidos:</p> <p><u>Fase de Construcción:</u> Los trabajadores generarán aguas servidas producto del uso de baños químicos para los frentes de trabajo móviles por un tiempo acotado a solo 6 meses para los frentes de trabajo, los cuales serán manejados y mantenidos a través de una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud. Y de una planta de tratamiento de aguas servidas para las instalaciones permanentes e instalaciones de faena. Las aguas servidas corresponden a 60 m³/día.</p> <p><u>Fase de operación:</u> La operación del parque estima una dotación de 12 personas, considerando la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas. Las aguas servidas corresponden a 1,8 m³/día. Respecto a la limpieza de los paneles solares, esto corresponde al lavado de las estructuras, por medio de agua, a cargo de una empresa especializada para estos fines. Se estima una total de 30.000 litros, la que no contendrá agentes químicos y/o detergentes que puedan afectar el medio ambiente o la salud de las personas. El manejo y Mantención de la Planta será por una empresa especializada y autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Los trabajadores generarán aguas servidas producto del uso de baños químicos por un tiempo acotado a solo 6 meses para los frentes de trabajo y para las instalaciones de faena, los cuales serán manejados y mantenidos a través de una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago. Las Aguas servidas corresponden a 1,8 m³/día.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Residuos sólidos:</p> <p><u>Fase de Construcción:</u> Los residuos domiciliarios serán almacenados en un contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal al interior de la instalación de faenas y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver Anexo 3.3 Actualización PASM 140 de la Adenda.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> Los residuos domiciliarios generados producto de esta actividad serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención y se dispondrán fuera de las instalaciones en un lugar autorizado. La Fase de Operación del proyecto contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver Anexo 3.3 Actualización PASM 140 de la Adenda.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u> Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizado en la instalación de faena y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Por su parte, los residuos industriales no peligrosos (material de escarpe y excavaciones) serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver Anexo 3.3 Actualización PASM 140 de la Adenda.</p> <p>Residuos Líquidos:</p> <p><u>Fase de construcción y cierre:</u> Los residuos líquidos en la fase de construcción consisten en aguas servidas generadas por los trabajadores, estos efluentes serán manejados a través de baños químicos mediante empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. y una planta de tratamiento de aguas servidas la cual se presenta sus antecedentes en el Anexo 3.3 Actualización PASM 138 del Adenda Complementaria.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Para la fase de operación se considera la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas, la cual se presenta sus antecedentes en el Anexo 3.3 Actualización PASM 138 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC. <p>Fase de Operación:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.
Forma de control y seguimiento	Residuos sólidos: Autorización sanitaria de las áreas destinadas al acopio temporal de residuos asociados a los PAS 140 y 142 del D.S N°40/2012 MMA. Comprobantes de retiro de residuos sólidos. Residuos Líquidos: Para la construcción y cierre, se mantendrán en la faena, copias de los contratos relativos a la obligación de la instalación y mantención de los baños químicos, y en operación, se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.11.

Tabla 7.1.12. Norma Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados según peligrosidad, almacenado en tambores cerrados estancos identificados en forma diferenciada. Los recintos para el acopio temporal durante las fases de construcción y cierre corresponden a una Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL) y a una bodega para el acopio de Paneles Fotovoltaicos en desuso que cuenta con las características técnicas, establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003 del MINSAL, ubicadas dentro del predio en el sector de instalación de faenas. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes, ver Anexo 3.4 Actualización PASM 142 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. - Registro de retiro de residuos. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Referencia al ICE para	ICE, Tabla 8.1.12.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

mayores detalles	
------------------	--

Tabla 7.1.13. Norma que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP)	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En el caso que el Titular adquiera aparatos eléctricos y electrónicos de un proveedor nacional, como por ejemplo paneles fotovoltaicos u otros que apliquen a dicha definición: AEE: todo aparato que, para funcionar correctamente, necesite corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos. (Resolución Exenta N°0409/2018 del MMA hasta el día 31 de agosto del año 2018. Le será aplicables los artículos 5 y 34 de la presente Ley. Artículo 5°.- Obligaciones de los generadores de residuos.
Forma de cumplimiento	Le será aplicable el Artículo segundo de las disposiciones transitorias de la Ley y artículo 37°. De acuerdo con lo anterior, el titular deberá solicitar al SISTEMA REP, solicitud de acceso al sistema sectorial para informar sobre los AEE, y sus respectivos envases y embalajes en los cuales se importan los Paneles Fotovoltaicos. Tal como se define en la Guía del sector de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Peso del AEE o RAEE: peso en toneladas de los aparatos eléctricos y electrónicos o de su residuo, excluyendo el peso de los embalajes, instrucciones, manuales o similares, los accesorios que no son necesarios para su uso o funcionamiento, y las pilas y baterías que se puedan extraer por el consumidor de AEE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de registro en el Sistema REP (RETC), y declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo con lo establecido en la NCh 2.190/93. Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.13.

Tabla 7.1.14. Norma que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto se requerirán sustancias peligrosas, tales como, aceite de motor, grasa lubricante, spray de zinc y espuma de poliuretano, las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Estas serán almacenadas en conformidad a lo establecido por el artículo 19 del Decreto Supremo N° 43/2015 MINSAL. Durante la fase de operación del proyecto sólo se requerirá la utilización de aceite dieléctrico, el que será abastecido por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	El aceite dieléctrico, no será almacenado en ningún momento dentro de las instalaciones del proyecto, ya que este aceite es el que se encuentra dentro de los motores.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se realizará el almacenamiento de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°43/15 MINSAL para el almacenamiento en bajas cantidades.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los respectivos registros y hojas de seguridad. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.1.14.

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

Tabla 7.2.1. Norma sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestres	
Componente/materia:	Fauna Terrestre.
Norma	Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestres.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura, "Reglamento Ley de Caza".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En base a la caracterización del componente fauna, realizada por el Titular, se deben contemplar las siguientes medidas de control, aplicables a cada una de las fases del proyecto: - Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres - Prohibición de alimentar especies domésticas - 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación en lugar de acceso, y visible, dentro del área de proyecto, un cartel informativo que contenga los siguientes temas: - Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres - Prohibición de alimentar especies domésticas - 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.
Forma de control y seguimiento	Mantener el buen estado del cartel en todo momento y con la información indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.2.1.

Tabla 7.2.2. Norma que Establece disposiciones sobre protección agrícola	
Componente/materia:	Suelo.
Norma	Decreto Ley N°3.557/1980 del Ministerio de Agricultura que "Establece disposiciones sobre protección agrícola".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Proyecto evaluado en todas sus fases (construcción, operación y cierre) generará residuos y efluentes que potencialmente podrían



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	contaminar el suelo.
Forma de cumplimiento	Los residuos y efluentes de todas las fases del proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente. Para más detalles ver PAS N°138, PASM N°140 y PASM N°142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento será la obtención de los respectivos PAS.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.2.2.

Tabla 7.2.3. Norma Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los módulos solares fotovoltaicos.
Forma de 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 tipificado en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. - Avisos realizados al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras. - Informe arqueológico (en caso de que aplique). - Registro de paralización de obras, en caso de hallazgos arqueológico y /o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.2.3.

7.3. Normas relacionadas con vialidad del proyecto

Tabla 7.3.1. Norma Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Tránsito de vehículos.
Norma	Decreto Fuerza Ley N° 1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción del proyecto, requerirá actividades de transporte de materiales e insumos al área de emplazamiento del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>proyecto.</p> <p>En la fase de operación se contempla el uso de vehículos para las mantenencias.</p> <p>La fase de cierre considera el transporte de instalaciones y residuos.</p>
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.3.1.

Tabla 7.3.2. Normas de pesos y dimensiones máximos de vehículos para circular por caminos públicos y urbanos del país.

Componente/materia:	Tránsito de vehículos.
Norma	Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”. Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”. Decreto Supremo N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requerirá actividades de transporte de estructuras. Por lo tanto, deberá verificar que las dimensiones requeridas para que los camiones que transiten por las vías públicas no excedan las establecidas en la presente resolución.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo indicando dimensiones de cada uno de estos para controlar que cumplan con la normativa de dimensionamiento máximo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las copias de guías de despacho disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.3.2.

Tabla 7.3.3. Norma que Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos

Componente/materia:	Tránsito de vehículos.
Norma	Decreto Supremo N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En todas las fases del proyecto se contempla el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características son considerados como peligrosas o que presentan riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto. Por tanto, el transporte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo con NCh. N° 382 Of. 2004) se dará en cumplimiento a la normativa vigente, estableciéndose planes para su transporte, con las autorizaciones que correspondan y bajo los parámetros de señalización respectiva como marcación y etiquetaje en clasificación - tipo de riesgos asociados a la sustancia peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: - Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. - Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. - Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.3.3.

Tabla 7.3.4. Norma que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L N° 206, de 1960”, sobre Construcción y Conservación de Caminos.

Componente/materia:	Tránsito de vehículos.
Norma	Decreto Fuerza Ley N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera el transporte por terceros de personal e insumos por vías públicas durante todas las fases (construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento	Se adoptarán las medidas adecuadas para el tránsito de los camiones que transporten materiales por las vías tuición MOP, dándose cumplimiento en todo momento con lo dispuesto en los cuerpos legales mencionados. El proyecto habilitará un acceso a la planta tramitando los respectivos permisos con vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos Obras Publicas y Dirección de Vialidad según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.3.4.

Tabla 7.3.5. Norma que Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio.

Componente/materia:	Tránsito de vehículos.
Norma	Decreto Supremo N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla el transporte insumos, materiales de construcción y personal durante todas sus fases.
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla utilizar las rutas autorizadas para el transporte de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las rutas que utilizarán los vehículos y camiones de carga quedarán establecidas previo al inicio de la fase de construcción, asegurando el cumplimiento del decreto.
Forma de control y seguimiento	Todos los camiones y buses de transporte circularan exclusivamente por las rutas ya establecidas.
Referencia al ICE para	ICE, Tabla 8.3.5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

mayores detalles	
------------------	--

Tabla 7.3.6. Norma que Establece condiciones para el transporte de carga que se indica.	
Componente/materia:	Tránsito de vehículos.
Norma	Decreto N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece condiciones para el transporte de carga que se indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto, durante la fase de construcción, requiere transportar diversos insumos empleados en las nuevas instalaciones. Para la Fase de Abandono se requerirá el transporte asociado al retiro de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con todas las exigencias que este reglamento estipule. Además, se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería - La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior. - Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. - Cuando sobresalga más de 0,50 m., llevará en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. - Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. - Los camiones serán de tipo estanco de modo de evitar que escurran y caigan al suelo. - Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones visuales.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 8.3.6.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1. Condición o exigencia 1: Respeto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”.

Tabla 8.1. Condición o exigencia 1: Respeto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	La SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. N° 182 de fecha 08 de marzo de 2022, señalando: <p><i>1-- La máquina excavadora a utilizar en el proyecto no podrá ser de una</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>capacidad de palada inferior a 1,19 [m³], según lo declarado por el Proponente en la sección 4.5.3 del Anexo 2.1 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria, ya que en caso de utilizar una de menor capacidad implicaría en un aumento de las horas de excavación estimados (las cuales no fueron considerada en su peor escenario) y por lo tanto, en una subestimación de emisiones por concepto de excavación. Para lo anterior, el Proponente deberá presentar anualmente durante la etapa de construcción los antecedentes y medios de verificación (Contratos, facturas o boletas de compra o arriendo de maquinaria, entre otros) que acrediten que se utilizará exclusivamente la maquinaria con esta capacidad de palada o superior, ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.</p> <p>2-- Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, del tipo Bischofita, en las vías internas no pavimentadas, durante las etapas de construcción y operación del proyecto, según lo declarado por el proponente en la sección 4.8- Medidas de control y Apéndice 2.1.3- Programa de aplicación y seguimiento de supresor de polvo del Anexo 2.1 Actualización estimación de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria.</p>
Forma de control y seguimiento	Para lo anterior, el Proponente deberá presentar anualmente durante la etapa de construcción los antecedentes y medios de verificación (Contratos, facturas o boletas de compra o arriendo de maquinaria, entre otros) que acrediten que se utilizará exclusivamente la maquinaria con esta capacidad de palada o superior, ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.1.

8.2. Condición o exigencia 2: Recurso hídrico.

Tabla 8.2. Condición o exigencia 2: Recurso hídrico	
Impacto asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición o exigencia	<p>La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. N° 256 de fecha 09 de marzo de 2022, señalando:</p> <p>1. <i>Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en la Respuesta 51 del Adenda 1 el Titular declaró: “El Proyecto no considera efectuar modificaciones de cauce del Estero Chacabuco, por lo que el PAS156 no aplica. Por otra parte, se acoge observación y se presenta en Anexo 3.5 el Estudio Hidráulico de Crecidas del proyecto, específicamente el estudio se centra en el “Estero Chacabuco”. La finalidad de este estudio es obtener la modelación 2D de la situación actual del estero en estudio ante eventos meteorológicos que generen escorrentía. La modelación hidráulica contempla la caracterización de las condiciones hidráulicas actuales que posee el Estero Chacabuco, así como la definición del área de inundación para 100 y 150 años de periodo de retorno. Lo anterior se realiza por medio de la modelación en 2 dimensiones implementada en el programa HEC-RAS V5.0.7. En la Figura III-7 se muestra el área de inundación obtenida para el caudal de</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

diseño (T=100 años), donde se observa que la planicie inundada se mantiene dentro del Estero Chacabuco y no afecta el área del Proyecto”.

En la Respuesta 52 b) del Adenda 1 el Titular declaró: “Las distancia entre la áreas de las crecidas T=100 y T=150, a las estructuras VX1 y VX2 es de 114,87 m y 46,92 m; 111,36 y 50,26 m respectivamente. Respecto a la cota máxima de inundación bajo el trazado de la LAT, esta es de 573,06 msnm para T=100 y de 573,37 msnm para T=150. Por otra parte, en el cruce de la LAT, el punto mas bajo de la catenaria entre las torres VX1 y VX2 está en la cota 588,9, por lo que las distancias verticales entre las crecidas T=100 y T=150 y la catenaria es de 15,85 y 15,54 metros respectivamente”.

En la Respuesta 52 d) del Adenda 1 el Titular declaró: “El proyecto no contempla implementar obras de defensa fluviales, ya que los postes de la LAT se ubicarán fuera del estero Chacabuco, y el área de inundación no afectará ninguna obra proyectada por el proyecto, lo que queda demostrado en el Anexo 3.5 de la presente adenda”.

En la Respuesta 53 del Adenda 1 el Titular declara: “El Proyecto no considera efectuar defensas fluviales de cauce del Estero Chacabuco, por lo que el PAS157 no le aplica al proyecto. [...]”.

Luego, en la Respuesta 11. del Adenda Complementaria el Titular declaró: “En base a lo mencionado en la observación se ha determinado actualizar el layout del proyecto evitando la crecida de los 150 años, por esto se retiran los paneles, el camino interno y el (SIC) cierre perimetral de ese sector para evitar cualquier interacción con la crecida del Estero Chacabuco”.

En la Respuesta 31 del Adenda Complementaria el Titular declara: “El canal por mejorar en el CAV corresponde a un derivado del Canal Las Mercedes cuyo caudal está directamente relacionado con los derechos de aprovechamiento de aguas. Aplicaría PAS 156 ante DGA si el caudal transportado por el canal fuera mayor a 500 l/s lo que no sucede en este caso ya que el caudal por derechos no excede los 222 l/s y la dimensión, pendiente y rugosidad del canal, en las condiciones actuales y sobretodo en las proyectadas dan cuenta de una capacidad inferior a 500 l/s. De acuerdo a lo expuesto, se concluye que no aplica tramitar el PAS 156”.

En el Anexo 8.4 el Titular describe las obras de arte y revestimiento y establece un caudal de 222 l/s para el derivado del canal Las Mercedes

Atendido lo declarado se precisa lo siguiente:

1.1 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 155° del RSEIA, de competencia de la DGA.

1.2 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, y en específico para las obras de arte y revestimiento del cauce derivado del canal Las Mercedes, y teniendo en consideración que la excepción indicada en la Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020, requiere del cumplimiento de los 3 requisitos copulativos: a) Se trate de la modificación de un cauce artificial; b) Se trate de un cauce artificial que portee un caudal de hasta 0,5 m³/s; y c) Que se encuentre en zonas rurales, las obras señaladas se exceptúan de la aplicación de permiso de competencia DGA. Por otra parte, en atención a los antecedentes técnicos y formales presentados en relación con las obras de atraveso de la LAT en el Estero Chabuco (posición de postes y catenarias), cabe



concluir que al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 156° del RSEIA, de competencia de la DGA.

1.3 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 157° del RSEIA, de competencia de la DGA.

1.4 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 158° del RSEIA, de competencia de la DGA.

2. Que, la Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios al presente Servicio para evaluar, en el ámbito de sus competencias, que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11° de la LBGMA.

3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el Sector Chacabuco-Polpaico (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución D.G.A N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución D.G.A N° 231, del 11 de Octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

4. Que, en la Respuesta 6 del Adenda Complementaria el Titular acoge aplicar la siguiente medida ante un potencial afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) en Fase de Construcción. Cabe señalar que esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA y debe estar incorporada en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. La medida global a aplicar corresponde a la que se precisa a continuación:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.

iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes



fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales”.

5. Que, en la Respuesta 34 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Se precisa que la medida debe estar contenida en el Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia y corresponde a la siguiente:

“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación:

i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.

ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.

iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.

iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”

6. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un



detrimento del recurso hídrico.

b) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 6 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se acoge observación indicando al respecto que en el predio del Proyecto existe un pozo con Derechos de Aprovechamiento de aguas de terceros legalmente constituidos. Este Derecho de agua se encuentra vigente, a nombre de Agrícola El Tapial Ltda. Derecho inscrito a fojas 74 Número 97 del Registro de Aguas del Conservador de Santiago del año 2014. Sus coordenadas y caudal autorizado corresponden a las indicadas en la siguiente tabla:

Tabla I-6: Pozo con derechos de aprovechamiento de agua en el predio del Proyecto

<i>Coordenadas UTM WGS84 HUSO 19</i>		<i>Caudal autorizado</i>
<i>Este (m)</i>	<i>Norte (m)</i>	
<i>331.655</i>	<i>6.334.822</i>	<i>12 litros/segundo</i>

No obstante, la existencia del pozo se aclara que no existirá una extracción o explotación del recurso hídrico para satisfacer las necesidades del Proyecto. A mayor abundamiento y considerando el actual escenario de escasez hídrica de la comuna, el titular se compromete a no abastecerse de agua obtenida de proveedores de la comuna.

c) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 7 del Adenda 1 el Titular declaró: “Durante la construcción y operación, el agua potable e industrial será provista por terceros debidamente autorizados y transportada al Parque Solar mediante camiones aljibes. Se mantendrá un registro de autorizaciones, volúmenes transportados y fechas de ingreso. El Proyecto no considera constituir derechos de agua en el sector de tal forma de no incrementar la presión sobre el recurso hídrico de la zona, en consideración a las condiciones de escasez hídrica existentes en el sector. De acuerdo con lo anterior, se aclara que no existirá una extracción o explotación del recurso hídrico para satisfacer las necesidades del Proyecto. A mayor abundamiento y considerando el actual escenario de escasez hídrica de la comuna, el titular se compromete a no abastecerse de agua obtenida de proveedores de la comuna”.

d) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 9 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara observación, indicando que no se considera actividades relacionadas con lavado de canoas de camiones mixer, dentro de los predios del Proyecto, por tal motivo, se descarta la generación de impactos significativos sobre el recurso hídrico”.

e) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 10 del Adenda 1 el Titular declaró: “Para el caudal de diseño (T=100 años), se observa que la escorrentía se mantiene dentro del cauce del Estero Chacabuco, en tanto que, para el caudal de verificación (T=150 años), se observa que el Estero Chacabuco se desborda puntualmente en una zona fuera del área del proyecto, generándose una escorrentía, que se desarrolla fuera del cauce y que alcanza una pequeña porción del Área de Generación C. Dada la baja velocidad y altura de flujo, el cierre perimetral no intervendrá en el normal escurrimiento del agua”.

f) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 11 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara la observación, indicando al respecto que, para la ejecución del Proyecto, no se modificará ningún cauce natural. Por lo tanto, durante la fase de cierre, no se considera realizar el restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas, puesto que, en ningún momento, este escurrimiento se verá alterado por las partes y



	<p>obras del Parque Solar Fotovoltaico Don Humberto”.</p> <p>g) <i>Que, se debe tener presente que en la Respuesta 12 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara a la autoridad que el proyecto no contempla la implementación de un proyecto de aguas lluvias, ya que las obras y partes del Parque Solar no interfiere el libre escurrimiento de las aguas de la situación actual y al mismo tiempo, en base al análisis topográfico, el buen funcionamiento del proyecto no se ve afectado a por el escurrimiento superficial de aguas lluvias”.</i></p> <p>h) <i>Que, se debe tener presente que en la Respuesta 24 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara observación, indicando que el “Proyecto Solar Til Til 2”, no comparte obras o acciones con el Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto. Correspondiendo a dos proyectos totalmente independientes”.</i></p> <p>i) <i>Que, se debe tener presente que en la Respuesta 84 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se acoge la observación y en caso de que el Servicio competente establezca que parte de las aguas servidas tratadas (o todas) deban ser dispuestas mediante infiltración, se dará cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo 46/2002 MINSEGPRES (http://www.sma.gob.cl/index.php/normas- de emisión) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.2.

8.3. Condición o exigencia 3: Vialidad.

Tabla 8.3. Condición o exigencia 3: Vialidad.	
Impacto asociado	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición o exigencia	<p>La SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. 304/2021 (Sea-Sea-Adenda) de fecha 29 de noviembre de 2021, señalando:</p> <p><i>En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.</i></p> <p><i>Las Observaciones emitidas durante el proceso de evaluación deberán quedar consignadas en el ICE respectivo. junto a las siguientes precisiones y/o condiciones:</i></p> <p><i>Tener presente en forma complementaria por parte del Titular, que sólo se podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Accesos Viales, y los mismos se encuentren materializados con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.</i></p> <p><i>El titular podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de paralelismo y atraveso en la faja vial de la Ruta MOP, el cual debe ser revisado, aprobado y autorizado.-en este caso-, por la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS, bajo las condiciones que ella establezca, de acuerdo a los Arts 40 y 41 del DFL MOP 850/97, y las instrucciones sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos Públicos.</i></p> <p><i>Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p><i>presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.</i></p> <p><i>Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resultasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del proyecto.</i></p> <p><i>Lo anterior, sin perjuicio de los pronunciamientos que puedan emitir las Direcciones Regionales de Obras Hidráulicas y DG Aguas, ambas del MOP RMS.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.3.

8.4. Condición o exigencia 4: Cumplimiento normativo territorial.

Tabla 8.4. Condición o exigencia 4: Cumplimiento normativo territorial.	
Impacto asociado	Territorial.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición o exigencia	<p>La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. 139 de fecha 03 de diciembre de 2021, señalando:</p> <p><i>El proyecto queda condicionado a que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Una vez obtenida la RCA favorable, el titular, deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta secretaria, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto, incluidos los paneles fotovoltaicos.</i> - <i>El titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo N° 40/13) durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión.</i> - <i>El titular obtenga la aprobación de un estudio fundado por el organismo competente, según lo indicado por el Art. 2.1.17 de OGUC, debido a que el terreno se ubica en un área de riesgo de inundación.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.4.

8.5. Condición o exigencia 5: Sobre transporte.

Tabla 8.5. Condición o exigencia 5: Sobre transporte.	
Impacto asociado	Transporte.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición	<p>La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. 30094/2021 SRM-RM de fecha 10 de diciembre de 2021, señalando:</p> <p><i>Al respecto este órgano de administración del Estado se manifiesta conforme siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. En fase de operación, se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i> <i>2. En la fase de construcción se debe considerar:</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>a) <i>El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i></p> <p>b) <i>No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i></p> <p>c) <i>Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i></p> <p>d) <i>Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i></p> <p>e) <i>Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i></p> <p>f) <i>Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i></p> <p>g) <i>El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i></p> <p>h) <i>Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i></p> <p>i) <i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i></p> <p>j) <i>Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i></p> <p>3. <i>Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i></p> <p>4. <i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i></p> <p>5. <i>En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.5.

8.6. Condición o exigencia 6: Obtención de permisos sectoriales.

Tabla 8.6. Condición o exigencia 6: Obtención de permisos sectoriales.	
Impacto asociado	Corta de vegetación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	<p>La CONAF, Región Metropolitana de Santiago se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. 156-EA2021 de fecha 03 de diciembre de 2021, señalando:</p> <p>(...) 4. <i>De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el "Plan Para Cortar Descepar o Intervenir Formaciones</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<i>Xerofíticas (Ley 20.283)” y entregar la solicitud de “Autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección”, todos estos aprobados por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron los referidos permisos.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.6.

8.7. Condición o exigencia 7: Ruido.

Tabla 8.7. Condición o exigencia 7: Ruido.	
Impacto asociado	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición	<p>La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. 728 de fecha 08 de marzo de 2022, señalando:</p> <p><i>1.1 RUIDOS</i></p> <p><i>Se informa que no se tienen observaciones en materia de acústica ambiental, sin perjuicio de ello, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.7.

8.8. Condición o exigencia 8: Arqueología.

Tabla 8.8. Condición o exigencia 8: Arqueología.	
Impacto asociado	Arqueología.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	<p>El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante el oficio ORD N° 1128 de fecha 10 de marzo de 2022, se pronuncia no conforme a la propuesta de rescate indicada en el documento PAS N° 132.</p> <p>Al respecto, CMN señala lo siguiente: “<i>El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no da conformidad a la propuesta de rescate indicada en el documento PAS N° 132, consistente el rescate del 2% de los sitios DH poniente y DH oriente 1 y DH oriente 2. Aun cuando el titular señala que para DH oriente 1 y DH oriente 2 el rescate abarcará el 3% del sitio, los metros cuadrados y las unidades de 2x2 m indicadas en tabla 2-4 del PAS N° 132, corresponden al 2% de cada una de las áreas.</i></p> <p><i>Si bien se tiene en cuenta la gran extensión de los sitios arqueológicos y la baja densidad de materiales registrada, el CMN estima que una propuesta de rescate del 2% es muy baja considerando que los sitios en cuestión serán intervenidos completamente por las obras del proyecto. De acuerdo con ello, la propuesta de rescate, mediante unidades de 2x2 metros, debió haber comprendido al menos el 3% de la superficie total de cada uno de los sitios arqueológicos identificados durante las actividades de caracterización subsuperficial, es decir: 1.209 m² (302 unidades de 2x2 m) en el caso de DH Poniente, 342 m² (86 unidades de 2x2 m) en DH Oriente 1 y 208,5 m² (52 unidades de 2x2 m) en DH Oriente 2.</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p><i>Se acoge la propuesta de realizar el rescate arqueológico en etapas, una para DH poniente y otra para DH oriente 1 y DH oriente 2. No obstante, un/a arqueólogo/a deberá presentar al CMN solo una solicitud de permiso de rescate, indicando con claridad las diferentes etapas con sus respectivos cronogramas; se deberá remitir un informe ejecutivo por cada etapa y así solicitar la autorización de inicio de obras en cada una de ellas. El segundo informe deberá presentar un compilado con ambas etapas de rescate.”.</i></p> <p>En relación con lo anterior, esta Dirección Regional considera que el porcentaje de rescate debe ser como mínimo el 3% de la superficie total de cada uno de los sitios arqueológicos identificados durante las actividades de caracterización subsuperficial, es decir: 1.209 m² (302 unidades de 2x2 m) en el caso de DH Poniente, 342 m² (86 unidades de 2x2 m) en DH Oriente 1 y 208,5 m² (52 unidades de 2x2 m) en DH Oriente 2.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.8.

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

Tabla 9.1. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°1: Realización de una obra de riego, de acuerdo, a las orientaciones técnicas entregadas por el SAG en la Circular N° 296-2019.	
Impacto asociado	Pérdida Temporal de uso productivo del recurso suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Considerando que por la construcción del proyecto fotovoltaico Don Humberto, se perderá de manera temporal el uso productivo de los suelos en donde se emplazarán las obras y partes del parque solar, el compromiso ambiental voluntario a presentar considera beneficiar suelos destinados a la producción agrícola. El objetivo del compromiso voluntario, que se presenta, es el aumento de la seguridad de riego y la eficiencia de riego de suelos ubicados en la región Metropolitana de Santiago. El aumento de la seguridad del riego, que beneficiará la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego de conducción y mejorando obras de acumulación. También se procederá a la tecnificación del riego de algunos predios ubicados aguas abajo de las obras mencionadas anteriormente.</p> <p>Descripción: El compromiso ambiental se desarrollará en el sector Miraflores de la comuna de Curacaví. Donde los predios involucrados presentan una distribución de capacidad de uso de suelos donde predominan la clase II y III.</p> <p>Justificación: Considerando las instrucciones del SAG en el documento: “Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos” y específicamente lo expresado en el punto 7., de este documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto a) para obras de riego: “Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia.”, se ha considerado presentar este proyecto en predios con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de seguridad del riego de acuerdos a los antecedentes mencionados anteriormente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>Considerando el agua de riego un pilar importante en la vocación agrícola de los predios, y dado que el proyecto tiene como objetivo mejorar la disponibilidad y distribución de las aguas se considera un mejoramiento de las condiciones del suelo a nivel predial, con estado de humedad, en período de riego, superior al actual, bajando los niveles de stress hídrico de las plantas y mejorando la productividad. En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el proyecto don Humberto, esto es, 30 años (vida útil del proyecto) y 184,05 ha.</p>																																																																																																																				
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: El proyecto fotovoltaico Don Humberto se emplaza en la comuna de Til Til, zona de alta escasez hídrica sobre todo del tipo superficial, por lo que la zona escogida para el compromiso ambiental voluntario será en el sector Miraflores de la comuna de Curacaví, cuyos predios se riegan con el canal Las Mercedes, del río Maipo.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 9.1.1. Roles y predios beneficiados por CAV:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ROL</th> <th>Hectáreas</th> <th>Sector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>103-069</td><td>6,90</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-148</td><td>6,10</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-071</td><td>10,80</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-072</td><td>13,43</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-073</td><td>3,00</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-073</td><td>3,00</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-074</td><td>11,70</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-075</td><td>8,81</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-076</td><td>7,00</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-077</td><td>5,58</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-078</td><td>6,75</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-079</td><td>7,30</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-080</td><td>6,10</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-081</td><td>5,80</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-082</td><td>5,60</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-083</td><td>5,52</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-084</td><td>5,64</td><td>Miraflores</td></tr> <tr><td>103-017</td><td>55,33</td><td>Miraflores</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 2-3 del Anexo 8.4 CAV de Riego del Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obras de arte: la superficie total beneficiada por nuevas obras de arte será de 88,48 ha, distribuidas como lo indica la tabla siguiente. <p style="text-align: center;">Tabla 9.1.2. Superficie Beneficiada por Obras de Distribución</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Obra distribución</th> <th>ROL</th> <th>Superficie Has</th> <th>Caudal (lts/seg)</th> <th>Demanda (lts/has)</th> <th>Superficie beneficiada (Has)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>103-071</td><td>6,90</td><td>19,48</td><td>1,44</td><td>10,80</td></tr> <tr><td rowspan="2">2</td><td>103-148</td><td>6,10</td><td>11,00</td><td>1,44</td><td>6,10</td></tr> <tr><td>103-069</td><td>10,80</td><td>12,44</td><td>1,44</td><td>6,90</td></tr> <tr><td>3</td><td>103-072</td><td>13,43</td><td>24,22</td><td>1,44</td><td>13,43</td></tr> <tr><td>4</td><td>103-075</td><td>3,00</td><td>15,89</td><td>1,44</td><td>8,81</td></tr> <tr><td>5</td><td>103-076</td><td>3,00</td><td>12,62</td><td>1,44</td><td>7,00</td></tr> <tr><td>6</td><td>103-077</td><td>11,70</td><td>10,06</td><td>1,44</td><td>5,58</td></tr> <tr><td>7</td><td>103-079</td><td>8,81</td><td>13,16</td><td>1,44</td><td>7,30</td></tr> <tr><td>8</td><td>103-081</td><td>7,00</td><td>10,46</td><td>1,44</td><td>5,80</td></tr> </tbody> </table>	ROL	Hectáreas	Sector	103-069	6,90	Miraflores	103-148	6,10	Miraflores	103-071	10,80	Miraflores	103-072	13,43	Miraflores	103-073	3,00	Miraflores	103-073	3,00	Miraflores	103-074	11,70	Miraflores	103-075	8,81	Miraflores	103-076	7,00	Miraflores	103-077	5,58	Miraflores	103-078	6,75	Miraflores	103-079	7,30	Miraflores	103-080	6,10	Miraflores	103-081	5,80	Miraflores	103-082	5,60	Miraflores	103-083	5,52	Miraflores	103-084	5,64	Miraflores	103-017	55,33	Miraflores	Obra distribución	ROL	Superficie Has	Caudal (lts/seg)	Demanda (lts/has)	Superficie beneficiada (Has)	1	103-071	6,90	19,48	1,44	10,80	2	103-148	6,10	11,00	1,44	6,10	103-069	10,80	12,44	1,44	6,90	3	103-072	13,43	24,22	1,44	13,43	4	103-075	3,00	15,89	1,44	8,81	5	103-076	3,00	12,62	1,44	7,00	6	103-077	11,70	10,06	1,44	5,58	7	103-079	8,81	13,16	1,44	7,30	8	103-081	7,00	10,46	1,44	5,80
ROL	Hectáreas	Sector																																																																																																																			
103-069	6,90	Miraflores																																																																																																																			
103-148	6,10	Miraflores																																																																																																																			
103-071	10,80	Miraflores																																																																																																																			
103-072	13,43	Miraflores																																																																																																																			
103-073	3,00	Miraflores																																																																																																																			
103-073	3,00	Miraflores																																																																																																																			
103-074	11,70	Miraflores																																																																																																																			
103-075	8,81	Miraflores																																																																																																																			
103-076	7,00	Miraflores																																																																																																																			
103-077	5,58	Miraflores																																																																																																																			
103-078	6,75	Miraflores																																																																																																																			
103-079	7,30	Miraflores																																																																																																																			
103-080	6,10	Miraflores																																																																																																																			
103-081	5,80	Miraflores																																																																																																																			
103-082	5,60	Miraflores																																																																																																																			
103-083	5,52	Miraflores																																																																																																																			
103-084	5,64	Miraflores																																																																																																																			
103-017	55,33	Miraflores																																																																																																																			
Obra distribución	ROL	Superficie Has	Caudal (lts/seg)	Demanda (lts/has)	Superficie beneficiada (Has)																																																																																																																
1	103-071	6,90	19,48	1,44	10,80																																																																																																																
2	103-148	6,10	11,00	1,44	6,10																																																																																																																
	103-069	10,80	12,44	1,44	6,90																																																																																																																
3	103-072	13,43	24,22	1,44	13,43																																																																																																																
4	103-075	3,00	15,89	1,44	8,81																																																																																																																
5	103-076	3,00	12,62	1,44	7,00																																																																																																																
6	103-077	11,70	10,06	1,44	5,58																																																																																																																
7	103-079	8,81	13,16	1,44	7,30																																																																																																																
8	103-081	7,00	10,46	1,44	5,80																																																																																																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

9	103-082	5,58	10,10	1,44	5,60
10	103-083	6,75	10,00	1,44	5,52
11	103-084	5,64	10,17	1,44	5,64
TOTAL (Has)					88,48

Fuente: Tabla 2-4 del Anexo 8.4 CAV de Riego del Adenda Complementaria de la DIA.

- Revestimiento de canal: El canal será revestido en hormigón armado o geomanta de hormigón (e=13mm). La superficie beneficiada total por esta actividad será de 18,70 ha.
- Mejoramiento Tranque Miraflores y desarenador: En tranque será revestido con geomembrana de Hdpe (e=1mm) en una de sus paredes y el Desarenador será perfilado y revestido completamente con Geomanta de Hormigón (e=13mm). Superficie Beneficiada Mejoramiento Tranque 77 hás.
- Superficie beneficiada obra de tecnificación: Se implementará el riego en 6 predios ubicados aguas abajo del acumulador y que riegan frutales utilizando, actualmente, como método de riego surcos. La superficie total es de 28.00 hás y corresponde exclusivamente a cultivo de cítricos.
- 1 Jornada de Capacitación para los regantes beneficiados de manera de informar e incentivar la inversión intrapredial con fondos estatales con el objeto de aumentar la eficiencia de aplicación del agua de riego.
- Para mayor detalle, en Anexo 8.4 se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario de riego.

Oportunidad: El Compromiso ambiental voluntario será implementado posterior a la obtención de la RCA durante la Fase de Construcción del Parque Fotovoltaico.

El cronograma de actividades contempla desde la compra de las obras de riego hasta su instalación, un período aproximado de 11 semanas. Adicionalmente, se consideran 2 actividades al final de la etapa de instalación, estas corresponden a Capacitación de beneficiarios e Inspección técnica de las obras de riego. La primera de ellas se hará de manera simultánea con las pruebas de llenado y vaciado con la finalidad de capacitar a los agricultores en el correcto uso y mantención de las obras de riego. La segunda de estas actividades adicionales considera una visita a cada beneficiario un mes después de haber sido instalado cada obra de riego con el objetivo de verificar el correcto funcionamiento de ellos. A continuación, en la Tabla se presenta el cronograma de actividades para el Compromiso ambiental voluntario.

Tabla 9.1.3. Cronograma de actividades CAV

Actividades	Semanas														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Compra de obras de riego	■														
Definición de sectores de instalación por beneficiario	■	■													
Nivelación de terrenos			■	■	■										
Entrega de obras de riego por beneficiario					■	■	■	■	■	■					
Instalación de obras de riego						■	■	■	■	■	■				
Cercado de sector obras de riego								■	■	■	■				
Pruebas de llenado y vaciado										■	■	■			
Capacitación de beneficiario											■	■	■		
Inspección técnica															■

Fuente: Tabla 6-1 del Anexo 8.4 CAV de Riego del Adenda Complementaria de la DIA.

Indicador que acredite su cumplimiento

La propuesta se realiza con éxito si se cumple el siguiente indicador:

Tabla 9.1.4. Indicador de Cumplimiento.

Indicador	Verificador
Ejecución de las obras de mejoramiento de superficie - Obras de arte - Revestimiento de canal - Mejoramiento Tranque Miraflores y desarenador - Obras de tecnificación	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas.
Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados	Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	Fuente: Tabla 7-1 del Anexo 8.4 CAV de Riego del Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Durante los 30 años que dura este compromiso, el Titular del Proyecto se compromete a realizar mantenimiento de las obras una vez al año. El Titular debe entregar un Informe de Mantenimiento Preventivo, cada vez que se realice este mantenimiento, el cual debe ser firmado por el Titular y de un representante de la comunidad de agricultores beneficiados, para ser posteriormente ingresado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.1.

Tabla 9.2. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°2: Plan de difusión tipo para la comunidad.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Comunicar e informar a la comunidad sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto, además de canalizar consultas o reclamos.</p> <p>Descripción: El Titular contempla realizar un compromiso ambiental voluntario vinculado a la comunicación con los vecinos del sector a intervenir. Este Plan de difusión incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a la comunidad aledaña, a través de su junta de vecinos, el que estará ubicado en los accesos a las instalaciones de faena. En este cartel se indicará la vía donde se podrá canalizar las consultas.</p> <p>Tanto el diseño y difusión de este u otro medio informativo, será trabajado de manera conjunta con el Municipio, mediante su Departamento de Comunicaciones, previo al inicio de la fase de construcción.</p> <p>Justificación: Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en el interior del previo donde se emplazara el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Cartel informativo al ingreso del sector de obras.</p> <p>Forma: El letrero contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duración de las obras. - Horario de las obras. - E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <p>Oportunidad: Se aplicará al inicio de la fase de construcción, señalando las actividades a realizar durante toda la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener copias del formulario de quejas y procedimientos. - Cartel informativo en la entrada del proyecto
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá en portería formulario de quejas que incluyan los reclamos presenciales o por medios digitales. Además, se mantendrá copia de los registros de reclamos y su mecanismo de solución.</p> <p>Generación de un informe de lo visualizado más un álbum fotográfico de la implementación del cartel informativo dispuesto en el acceso a la obra. Además, registro de todas las consultas de la comunidad aledaña con la respuesta entregada por el encargado del área ambiental de la obra.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.2.

Tabla 9.3. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°3: Plan de Manejo Biológico *Prosopis chilensis*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Impacto asociado	Perdida de ejemplares aislados de <i>Prosopis chilensis</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El principal objetivo es compensar la pérdida de ejemplares arbóreos de la especie <i>Prosopis chilensis</i> por la construcción de las partes y obras del proyecto Parque Fotovoltaico Don Humberto.</p> <p>Descripción: El Plan de Manejo Biológico aplica a las especies de <i>Prosopis chilensis</i> que crecen de forma aislada en el área de influencia del proyecto. El área de ejecución de las medidas de compensación debido a la afectación directa de ejemplares aislados de <i>Prosopis chilensis</i>, se localizará en la Región Metropolitana, Provincia de Chacabuco, Comuna de Til-Til. La tasa de compensación será de 10:1, es decir por cada ejemplar de <i>P. chilensis</i> cortado se plantarán 10; es decir se compensará con 200 ejemplares.</p> <p>Justificación: En el Área de Influencia definida para el proyecto Parque Fotovoltaico Don Humberto, se registró la presencia de la especie clasificada en la Categoría de Conservación Vulnerable; <i>Prosopis chilensis</i>, de la cual se intervendrán 20 ejemplares que crecen de forma aislada.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Región Metropolitana, Provincia de Chacabuco, Comuna de Til-Til.</p> <p>Forma: Las ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> a compensar serán obtenidas mediante la compra de estas en un vivero, el cual cuente con la certificación del SAG.</p> <p>Las plantas serán escogidas por un especialista, el cual considerará los siguientes parámetros para la elección de estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado fitosanitario óptimo: los ejemplares deben presentar un buen estado biótico y mecánico. • Altura de los ejemplares: estos deben poseer a lo menos 60 cm de altura, no etiolados. <p>La tasa de compensación será de 10:1, es decir por cada ejemplar de <i>Prosopis chilensis</i> cortado se plantarán 10; es decir se compensará con 200 ejemplares.</p> <p>El área en donde se ejecutará la compensación será cercada. La función de un cerco es la protección de la plantación de posibles daños provocados por animales o por el tránsito de personal por el área forestada (CONAF, 2013).</p> <p>La especificación del cercado se define a continuación; junto con las restantes medidas de protección al establecimiento de la compensación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerco confeccionado con 4 hebras de alambre de púas y postes cada 3 metros en su construcción, éstos últimos con una sección mayor a 5 centímetros o dos pulgadas. Se instalarán letreros alusivos a la protección de la medida en el perímetro de esta. • Para evitar el daño que pueden provocar lagomorfos (liebres y/o conejos) sobre los ejemplares a plantar se implementará un programa de control que consiste en la instalación de protecciones individuales para cada uno de los ejemplares plantados correspondientes a una malla rashell hexagonal con tutores de coligue de 70 cm de largo y 1,5 cm de diámetro aproximadamente. • Se instalarán letreros alusivos a la protección de la medida en el perímetro de la misma. En la fase de Charla de abandono del área se realizará una intervención de educación ambiental para los trabajadores de la faena que permita explicar la importancia de la medida y las medidas de protección de la misma. • Para evitar el daño que pueden provocar lagomorfos (liebres y/o



conejos) sobre la revegetación de las áreas se implementará un programa de control que consiste en la instalación de protecciones individuales para cada uno de los ejemplares reforestados. con cartonplast o similar, o en su defecto se podrá usar malla hexagonal con tutores de coligue de 70 cm de largo y 1,5 cm de diámetro aproximadamente o malla corrumet.; estas 2 últimas opciones se deberán reforzar con malla rashell para protección del viento.

- Ante un eventual ataque severo, se considerará la instalación en cada planta una malla tipo gallinero o plástica, o bien una protección de papel aluminio (similar a los envases tetra pack) la que será fijada en terreno mediante el uso de tutores. En el primer caso la malla deberá ser enterrada a unos 10 cm de profundidad.

- Cabe destacar que la plantación de las especies se realizará de forma posterior a las primeras lluvias de la temporada de otoño de forma posterior a la construcción y entrada en operación del proyecto.

Para el establecimiento de las especies se realizarán casillas manuales. Cada casilla debe tener la siguiente medida:

- 0,3 m de ancho x 0,3 m de largo x 0,3 m de profundidad, con 2 colectores de agua lluvia de 0,15 m de ancho x 1 m de largo c/u (CONAF, 2013). Se considera un espaciamiento de 2x2 metros entre ejemplares, los cuales serán distribuidos de forma aleatoria.

- Al efectuar la técnica de plantación manual, se tendrá especial cuidado en la manipulación y tipo de plantas a utilizar (CONAF, 2013):

- La planta se debe sacar el contenedor procurando no romper el molde de tierra que contiene las raíces de la planta, colocar la planta en el hoyo de forma recta, en el centro del hoyo y a una profundidad adecuada.

- Apisonar la tierra del hoyo de los bordes hacia el centro, sin compactar, dejando un borde en la parte baja para facilitar la captación de agua.

- Cada ejemplar plantado será marcado con una ficha de identificación, en donde se indique un código para la misma y la fecha de plantación, con el fin de llevar un registro ordenado de cada uno a los ejemplares en la fase de seguimiento y monitoreo.

- Para asegurar el éxito de las medidas propuestas en el presente Plan de Manejo Biológico:

- Uso de fertilizante: Para la plantación de las especies se utilizará fertilizante NPK con la finalidad de optimizar el uso eficiente del agua con la captación de nutrientes de manera eficaz y suficiente para asegurar la supervivencia y crecimiento inicial acelerado de la planta garantizando una ocupación óptima del suelo.

- Control de Malezas: Actividad que consiste en la eliminación y despeje de malezas (pastos y matorrales) presentes en el área cercana a la planta o a la plantación y que puede afectar el crecimiento y desarrollo de éstas (CONAF, 2013). La ejecución de esta medida se realizará de forma manual.

- Ejecución de riego tecnificado, considerando 5 litros mensuales por ejemplar plantado durante un periodo de 2 años desde ejecutada la medida, el cual se reducirá de forma paulatina en un plazo de 5 años.

- Uso de polímeros de hidrogel: Se recomienda el uso de polímeros de hidrogel en cada una de las casillas de plantación, los cuales corresponden a un acondicionador de suelo diseñado y desarrollado especialmente para la retención y el suministro de agua y nutrientes del mismo. El uso de hidrogeles conlleva beneficios directos para asegurar el éxito de la medida de revegetación como:

- Mejora la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo.

- Aumenta la disponibilidad de agua y nutrientes de las especies

- Aumenta la eficiencia del uso del Agua (EUA)

- Permite reducir la frecuencia de riego (entre un 40% y un 50%)

- Mejora la infiltración del agua de riego y de aguas lluvias, disminuyendo las escorrentías

- Reduce la erosión del suelo y la lixiviación de fertilizantes

- Mejora la supervivencia de las plantas



	<ul style="list-style-type: none"> - Favorece el crecimiento y desarrollo uniforme de las plantas - Promueve un mayor crecimiento de las raíces. <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso será aplicado antes de iniciada la operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Cumplir con una tasa de sobrevivencia del 85% de los ejemplares plantados al final de los 5 años de finalización de monitoreo de la medida. Se efectuarán inspecciones semestrales a la medida con el objeto de asegurar que las plantas se desarrollen en forma normal y/o detectar a tiempo, problemas que puedan afectar la sobrevivencia de las mismas. Los monitoreos tendrán una duración de 5 años desde establecida la medida de compensación.</p> <p>Posterior a cada monitoreo se entregará un informe detallando las condiciones de las medidas, entregando además un informe anual y un informe final consolidado de los 5 años de seguimiento. Todos estos informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente y a CONAF.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Toda la información recopilada en cada uno de los monitoreos de las especies asociadas a la revegetación durante la fase de seguimiento será entregada en informes periódicos trimestrales y/o semestrales, dependiendo del año de ejecución del monitoreo, a las autoridades pertinentes correspondientes a CONAF y Superintendencia del Medio Ambiente. Al cabo del término del plan de seguimiento de las medidas se entregará un informe final consolidado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.3.

Tabla 9.4. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°4: Charlas de inducción al personal.

Impacto asociado	Pérdida eventual de hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la posible pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción se capacitará al personal, ante eventuales hallazgos arqueológicos, esto para que durante las obras que se requiera movimiento de tierra, todos tengan extremo cuidado. Las charlas las realizará un arqueólogo.</p> <p><u>Justificación:</u> Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos arqueológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las capacitaciones se realizarán en las instalaciones de faenas.</p> <p><u>Forma:</u> Durante la fase de construcción y estarán a cargo de un arqueólogo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Estas capacitaciones se realizarán para todo el personal relacionado con el proyecto, y se harán cada vez que ingrese personal nuevo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán los registros de asistencia de trabajadores a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Esto será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA) una vez al mes, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.4.

Tabla 9.5. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°5: Contratación del 10% de trabajadores para mano de obra no especializada para la construcción, proveniente de localidades cercanas al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

proyecto durante la fase de construcción.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Con el fin de contribuir al dinamismo socioeconómico de las localidades del área de influencia del proyecto, el titular considerará la contratación de a lo menos el 10% de mano de obra local no especializada, proveniente de localidades cercanas a las obras del proyecto durante la Fase de Construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> El titular del proyecto identificará la cantidad y tipo de mano de obra no especializada que será necesario contratar y subcontratar durante las distintas fases de la construcción. Una vez identificados estos requerimientos, se entregarán a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Til-Til. Así también, se difundirá la oferta de empleo en cada uno de los sectores. En caso de no encontrarse la mano de obra local requerida, se podrá abrir la búsqueda a otros sectores de la comuna Til-Til y en su defecto, de la provincia de Chacabuco.</p> <p><u>Justificación:</u> Potenciar la oferta de trabajo disponible en las localidades del área de influencia del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de influencia del proyecto, específicamente Comuna de Til-Til, Provincia de Chacabuco.</p> <p><u>Forma:</u> El titular coordinará este compromiso con la oficina de empleo comunal OMIL, y hará entrega de un listado de aquellos trabajos que requieran de mano de obra no calificada, para que puedan postular todos aquellos residentes que estén interesados en participar de la construcción del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Un mes calendario antes de iniciada la fase de construcción del proyecto hasta el término de esta fase.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción de nómina de empleos disponibles por el proyecto en la oficina municipal y registro de mano de obra no especializada contratada proveniente de localidades del área de influencia del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de recepción y de mano de obra no especializada contratada por comuna en un informe único al finalizar la fase de construcción, el que será enviado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.5.

Tabla 9.6. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°6: Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	Perdida eventual de hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la posible pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción un arqueólogo o licenciado en arqueología, supervisara las actividades en busca de posibles hallazgos arqueológicos.</p> <p><u>Justificación:</u> Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos arqueológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Esto se realizará en toda el área del proyecto</p> <p><u>Forma:</u> Se mantendrán registros con fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. En caso de hallazgo, se detendrán de forma inmediata las obras, delimitando un perímetro de protección. Será el arqueólogo presente el encargado de resguardar el sitio e informar de esto al CMN.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<u>Oportunidad:</u> El monitoreo se realizará en todos los frentes de trabajo, durante las actividades de movimiento de tierra en la fase de construcción del proyecto, supervisando posibles hallazgos arqueológicos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	<p>Se entregará el informe final de monitoreo al CMN que dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado algún hallazgo arqueológico, se incluirá la información correspondiente. 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. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, este incluirá los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. 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. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.6.

Tabla 9.7. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°7: No Afectación de población de murciélagos.	
Impacto asociado	Posible afectación de la población de murciélagos.
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la posible afectación de la población de murciélagos.</p> <p><u>Descripción:</u> Toda persona relacionada con el proyecto, deberá estar alerta en caso de encontrar algún ejemplar o población de Tadarida brasiliensis, y dar aviso de inmediato al encargado ambiental del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	Justificación: Durante las campañas en terreno para el componente fauna, se registró la presencia de la especie Tadarida Brasiliensis, la cual se encuentra en categoría de conservación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Esto se realizará en toda el área del proyecto. Forma: En caso de detectar a un ejemplar o a una colonia de murciélagos en alguna instalación del proyecto, se procederá a dar aviso al encargado ambiental del proyecto, quién en conjunto con un especialista en fauna silvestre revisarán el área para evaluar la situación. En caso de ser necesario se instalará un disuasor ultrasónico, el cual emite un sonido en una longitud de onda específica repeliendo a los murciélagos sin riesgo para la salud de los murciélagos, fauna silvestre ni tampoco la de las personas. En caso de que algún ejemplar persista en su ubicación, se procederá a contactar al SAG para dar cuenta de la situación, dado que la conducta natural de los murciélagos frente a la presencia del humano o de algún otro animal que podría ser un eventual predador es la huida, por lo tanto, habría probabilidad de estar frente a un ejemplar enfermo. Oportunidad: Este procedimiento se realizará en caso de detectar un ejemplar o colonia de murciélagos en el área de emplazamiento del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	En caso de encontrar algún ejemplar o colonia de murciélagos, se tomará como indicar de cumplimiento el abandono de todos los individuos del área de emplazamiento del proyecto.
Forma de control y seguimiento	En caso de encontrar algún ejemplar o colonia de esta especie, se entregará un informe al SAG y SMA, detallando lo ocurrido, las acciones llevadas a cabo y el resultado de estas. Este informe será elaborado por un especialista en fauna y será acompañado con registro fotográfico.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.7.

Tabla 9.8. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°8: Monitoreo Estado Fitosanitario BNP.	
Impacto asociado	Afectación unidades de vegetación de Bosque Nativo de Preservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear la continuidad de las formaciones vegetacionales y especies en categoría de conservación. Descripción: El Plan de Monitoreo de Flora y Vegetación consiste en el monitoreo anual del sector de BNP, por parte de un especialista, el cual será realizado, preferentemente en el periodo de primavera, durante 5 años desde el inicio de la fase de operación, este monitoreo se realizará en el área presentada en la siguiente imagen. 
	Justificación: La implementación de esta medida permite monitorear y hacer seguimientos a las formaciones y especies antes mencionadas, con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	la finalidad de corroborar la tesis de no afectación por parte del desarrollo del presente proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El Plan aplicará en las unidades de vegetación Bosque Nativo de preservación de <i>Prosopis Chilensis</i> (Algarrobo chileno).</p> <p><u>Forma:</u> Las actividades del Plan considera un monitoreo anual, el que consiste en una visita a terreno por parte de los especialistas, los que deberán realizar un levantamiento del estado fitosanitario de los ejemplares de <i>Prosopis Chilensis</i>, que conforman el bosque nativo de preservación. La base del monitoreo radica en descartar que exista una afectación sobre la vegetación presente en la zona de emplazamiento por parte del proyecto respecto a la pérdida de ejemplares, muerte general u otros efectos y no que dicha afectación a los ejemplares sea consecuencia de condiciones climáticas que estén afectando a la región o al país. A continuación, se describe en detalle el monitoreo a realizar:</p> <p>Parámetros por controlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado sanitario de la vegetación (mantiene vitalidad) • Pérdida de ejemplares <p>Metodología:</p> <p>Se realizará un monitoreo del estado de la flora y vegetación mediante un recorrido a pie por las instalaciones del parque solar, poniendo especial atención en los sitios donde hay unidades de vegetación de bosque nativo de <i>Prosopis chilensis</i>. Se levantará información sobre el estado sanitario de la vegetación, a través de la observación directa de los ejemplares, en caso de pérdida de ejemplares se realizará una georreferenciación del punto y se tomarán fotografías. Posteriormente, esta información deberá ser sistematizada en un informe anual, el que debe permitir identificar el estado actual de las unidades con respecto a la situación sin proyecto, este informe deberá contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen Ejecutivo - Introducción - Área de Estudio - Objetivos - Metodología - Resultados - Discusión - Conclusiones <p><u>Oportunidad:</u> El Plan se ejecutará una vez iniciada la fase de operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Como indicadores de éxito se plantea lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vegetación mantiene buen estado sanitario (vitalidad). • No hay pérdida de ejemplares u otros efectos.
Forma de control y seguimiento	Luego de cada visita se emitirá un informe con información georreferenciada, fotografías y metodologías utilizadas, el cual será remitido a la SMA a través de su página web, a más tardar un mes después de realizada la campaña.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.8.

Tabla 9.9. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°9: Plan de Perturbación Controlada.

Impacto asociado	Posible afectación a fauna de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El principal objetivo del Plan de Perturbación Controlada es inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención del proyecto. De acuerdo con lo mencionado en la caracterización de Fauna Vertebrada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>Terrestre las especies de baja movilidad registradas dentro del área de influencia del proyecto corresponde a la especie de reptil <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata). Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Perturbación Controlada se hará extensivo a otras especies de baja movilidad que se registren en el área del proyecto durante su implementación.</p> <p><u>Descripción:</u> El Plan de Perturbación Controlada aplica a las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, las cuales son susceptibles de ser afectadas por las obras durante su fase de construcción.</p> <p><u>Justificación:</u> Según la caracterización de la fauna vertebrada terrestre, en el área de influencia del proyecto se registró dos especies de baja movilidad, la cual es nativa y en categoría de conservación, que cumple con el requisito para la aplicación de un Plan de Perturbación Controlada.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El presente se implementará en aquellas zonas del área de intervención del proyecto en los cuales se determinó presencia de especies de baja movilidad con especial énfasis en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación y nivelaciones de terreno, entre otras actividades propias de la construcción del proyecto.</p> <p>El desplazamiento de los individuos, producto de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada será realizada en una etapa induciendo el desplazamiento hacia el área receptora. Cabe hacer presente, que la medida se realizará mediante cuadrantes de máximo 3 hectáreas por día.</p> <p><u>Forma:</u> El Plan de Perturbación Controlada se implementará en el área mencionada previamente, al inicio de la fase de construcción del proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector.</p> <p>En el Anexo 8.1 Plan de Perturbación controlada de la Adenda Complementaria, en numeral 3.4 del Plan de Perturbación Controlada, se presentan el método de trabajo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El periodo ideal de ejecución del Plan de Perturbación Controlada es en los meses de primavera/verano, donde aumenta la actividad biológica y por tanto es mayor la probabilidad de éxito de la medida.</p> <p>Igualmente, el Titular se compromete a ejecutar el Plan de Perturbación Controlada 5 días previos a la entrada de maquinaria priorizando los meses de primavera y verano. Terminada esta actividad, se realizará la corta o despeje de vegetación que sea necesario en el área del proyecto, con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies de reptiles. Por tanto, el Titular aclara que el Plan de Perturbación Controlada considera un enriquecimiento de hábitats en las áreas receptoras (cúmulos de rocas).</p> <p>De ser este último el caso, y que el proyecto se comience a construir en temporada invernal con el Plan de Perturbación Controlada realizado mucho antes del inicio de los trabajos, el Titular se compromete a realizar una inspección posterior del área con el fin de no encontrar especies de reptiles, de ser encontrado algún ejemplar, se volverá a realizar la actividad de Perturbación Controlada en el área necesaria.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el Plan de Perturbación Controlada será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia específica de especies.</p> <p>Informe de ejecución del Plan de Perturbación Controlada.</p>
<p>Forma de control y</p>	<p>Al término de la implementación de la medida y el posterior recorrido de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

seguimiento	verificación, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.9.

Tabla 9.10. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°10: Desarrollar e implementar proyectos de iluminación pública autónoma y de generación distribuida, por medio de iniciativas de energía fotovoltaica con impacto en la comunidad.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Impulsar el desarrollo urbano, recuperar y potenciar espacios públicos, y fomentar la eficiencia energética, por medio del desarrollo de soluciones fotovoltaica, como iluminación autónoma y generación distribuida, en espacios utilizados por la comunidad.</p> <p>Descripción: En un trabajo colaborativo con la comunidad y Municipio, el Titular identificará las zonas oscuras o de iluminación deficiente, así como espacios comunes para las organizaciones sociales del área de influencia del proyecto (JJVV Punta Peuco, JJVV Santa Matilde, etc.), para luego intervenir con postes de iluminación autónoma y energía distribuida fotovoltaicas, en aquellos espacios que generen un mayor impacto comunitario en el territorio. Entre otros, se puede identificar espacios comunes como: escuelas, plazas, centros de recreación o deportivos, sedes sociales o de adultos mayores.</p> <p>Justificación: Impulsar el desarrollo urbano, recuperando espacios públicos, apoyando la transición energética de las comunidades como un aliado clave en la lucha contra el cambio climático y, en consecuencia, mejorando la calidad de vida de las personas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Organizaciones sociales del área de influencia del proyecto (JJVV Punta Peuco, JJVV Santa Matilde, etc.) todas de la Comuna de Til-Til, Provincia de Chacabuco.</p> <p>Forma: El titular conformará una mesa de trabajo y coordinará este compromiso con dirigentes de las organizaciones sociales (JJVV Punta Peuco, JJVV Santa Matilde, etc.) del área de influencia del proyecto, incorporando también a la Dirección de Desarrollo Comunitario del Municipio, con quienes se revisará las propuestas finales.</p> <p>Oportunidad: Una vez iniciada la fase de construcción del proyecto hasta el segundo año de operación del mismo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación, selección final e implementación de los proyectos a realizar. Imágenes de respaldo de los lugares intervenidos antes y posterior a la implementación de las iniciativas.
Forma de control y seguimiento	Registro y actas de reuniones de coordinación, selección y priorización de proyectos a desarrollar.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.10.

Tabla 9.11. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°11: Acondicionamiento de terreno sin realizar esearpe.	
Impacto asociado	Pérdida de suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la posible pérdida de suelo por la construcción del parque solar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>Descripción: En base a las condiciones actuales de los predios a utilizar para el emplazamiento del proyecto, es que se descarta la necesidad de realizar cualquier tipo de escarpe, tanto para la habilitación de caminos, Instalaciones de faena o zona de generación. Esto se debe principalmente a que el sector posee la cualidad de ser predios planos, con escasa vegetación en donde su condición base hace atractivo y cómoda la implementación de dichas obras.</p> <p>Justificación: Dentro de las actividades de acondicionamiento de terreno no habría la necesidad de escarpe, ya que el sector se caracteriza por no tener pendientes superiores al 3% y no tener cobertura vegetal, salvo por sectores puntuales. Lo anterior, dado que estos predios han sido utilizados para la agricultura durante años y paulatinamente han dejado de ser productivos, principalmente, por la escasez de agua.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de emplazamiento del proyecto, específicamente en caminos y edificaciones permanentes.</p> <p>Forma: Debido a las condiciones basales de los predios donde se proyecta el emplazamiento del parque solar, es posible implementar el proyecto con solo nivelar y compactar el terreno en los sectores destinados a caminos internos y de acceso, instalaciones permanentes y el sector de BESS, sin requerir escarpar. Todos los trabajadores que realicen el acondicionamiento del terreno, en estos sectores, serán capacitados sobre las actividades a realizar y la prohibición de realizar escarpe.</p> <p>Oportunidad: Esto se aplicará durante toda la fase de construcción, especialmente durante las actividades de acondicionamiento de terreno de los sectores de caminos y edificaciones permanentes.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y monitoreo permanente de las actividades de acondicionamiento de terreno.
Forma de control y seguimiento	Al término de la fase de construcción, se realizará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas para el acondicionamiento de terreno, que cuente con registro fotográfico. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 1 mes y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.11.

Tabla 9.12. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°12: Enriquecimiento Pantalla Vegetal.	
Impacto asociado	Alteración visual del paisaje al observador.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de operación del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Minimizar las vistas hacia el sector de ubicación de los paneles solares.</p> <p>Descripción: Se enriquecerá la cortina vegetal ya existente en la zona ubicada entre el proyecto y la Ruta 5, como lo muestra la siguiente imagen.</p>



	 <p>Justificación: Se implementará para evitar las vistas de conductores o transeúntes hacia el parque solar.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: Borde perimetral del proyecto, específicamente en puntos del sector poniente de la ruta 5 aledaño al proyecto donde no exista vegetación.</p> <p>Forma: En el borde perimetral entre la ruta 5 y el proyecto especialmente en el sector poniente, existe vegetación arbustiva y arbórea, como se puede observar en la figura a continuación:</p>  <p>El proyecto no intervendrá dicha vegetación existente en el borde de la ruta y la cual ya actúa como una cortina vegetal en ciertos sectores y además contempla el enriquecimiento con ejemplares de Acacia Caven, en sectores donde no exista vegetación o esta sea escasa.</p> <p>Oportunidad: Se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción y de acuerdo con el cronograma del proyecto.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Inspección visual, toma de fotografías e Informe de Indicar de cumplimiento.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Luego de la plantación se generará un informe dando aviso de la implementación del compromiso. El informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez concluida la actividad. Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles</p>	<p>ICE, Tabla 10.1.12.</p>

Tabla 9.13. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°13: Monitoreo de Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

<p>Impacto asociado</p>	<p>Pérdida de la capacidad para sustentar biodiversidad del suelo.</p>
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Operación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Monitorear la Capacidad del Suelo para Sustentar Biodiversidad o CSB y un análisis de la Comunidad Biológica del Suelo (CBS), además de la Densidad Aparente y Materia Orgánica durante la vida útil del proyecto en 16 puntos de control bajo paneles fotovoltaicos (en los mismos 16 puntos donde se realizaron las calicatas para la LDB de Suelo (Apéndice 2 Kmz de puntos de observación suelo del Anexo 4.6 de la Adenda).</p> <p>Descripción: Se considera monitoreo para los años 0 (previo a las obras), 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y un año posterior al cierre del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La capacidad de sustentar biodiversidad (CSB) se evaluará con la metodología de Sabatini y Ávila (2015)⁸, evaluando visualmente las esferas de influencia biológica de suelo (detritósfera, agregatósfera, drilósfera, porósfera y rizosfera). Se realizará un registro de comparación para cada año monitoreado. - El análisis de Comunidad Biológica del Suelo (CBS) se ejecutará de acuerdo con la metodología descrita en el acápite 1.4 del Anexo 4.2 Caracterización Comunidad Biológica del suelo, de la Adenda Complementaria. <p>Los parámetros de CSB deberán mantenerse durante la operación del proyecto, en tanto que la CBS no deberá variar más de un 10% respecto a la condición base.</p> <p>Justificación: El proyecto considera la gestión eficiente del suelo en el área de instalación de los paneles, por lo que se descartó en la evaluación de impacto la pérdida o deterioro significativo del suelo durante la fase de operación. Para asegurar que las características del proyecto no generen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar una evaluación periódica de sus propiedades para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades físicas, químicas y biológicas del mismo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto, específicamente en 16 puntos de muestreo en el área utilizada por los paneles solares.</p> <p>Forma: Por medio de toma de datos en terreno y laboratorio. Para la evaluación de las variables a monitorear se realizarán 16 puntos de muestreo, donde se tomarán las muestras necesarias para ser enviadas a un laboratorio especializado.</p> <p>Oportunidad: La medida se desarrollará en la fase de operación del proyecto en el año 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y un año después del cierre del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de campo y laboratorio que acrediten que los parámetros de CSB se mantienen durante la operación del proyecto; y que los parámetros asociados al CBS varíen más de un 10% respecto a la condición base.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas. Dicho informe se entregará a la SMA y al Seremi de agricultura.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.13.

Tabla 9.14. Compromiso ambiental voluntario (CAV) N°14: Monitoreo de Propiedades Físicas, Químicas y Biológicas del Suelo Posterior al Cierre del Proyecto.

Impacto asociado	Pérdida de la propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en 20 puntos de control en toda el área del proyecto, tanto en zonas de paneles fotovoltaicos, caminos e instalaciones permanentes. El



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>monitoreo se ejecutará en los en los mismos 20 puntos donde se realizaron las calicatas para la LDB de Suelo (Apéndice 2 Kmz de puntos de observación suelo del Anexo 4.6 de la Adenda).</p> <p><u>Descripción:</u> Una vez transcurrido un año del establecimiento de la pradera de avena, actividad que forma parte de las actividades de cierre, se ejecutará una evaluación en terreno respecto del éxito de la medida a partir de la descripción física, química y biológica en los 20 puntos de observación antes indicados, los que se distribuyen de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos (2) puntos de observación asociados a caminos. • Dos (2) puntos de observación asociados a edificaciones permanentes. • Dieciséis (16) puntos de observación asociados a sectores bajo paneles fotovoltaicos. <p>Los puntos de observación se basan en la excavación de calicatas de 1 metro de profundidad en la que se realizarán las siguientes descripciones en terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de cobertura vegetal en el entorno inmediato de la calicata. • Profundidad efectiva. • Pedregosidad. <p>A partir de cada uno de los puntos de observación, se tomarán muestras de suelo por horizonte, para el análisis en laboratorio de los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densidad aparente. • Materia orgánica. • Retención de humedad (para posterior determinación de “Agua aprovechable”). <p>Los indicadores “Profundidad efectiva”, “Pedregosidad”, y “Agua aprovechable o Retención de Humedad” deberán mantenerse en las mismas clase y condición que las observadas en la condición “sin proyecto” establecidas en la línea de base del componente suelo para cada calicata descrita. En cada caso se considerará como base la Unidad Cartográfica de Suelo definida para cada punto de observación en la línea de base antes aludida.</p> <p>El parámetro Cobertura Vegetal está descrito para cada calicata en la línea de base de suelo (condición “sin proyecto”). La Cobertura Vegetal medida un año después de realizado el establecimiento de la pradera de avena forrajera, deberá ser igual o superior respecto de las mediciones realizadas en la condición “sin proyecto”.</p> <p>Los parámetros “Densidad Aparente” y “Materia Orgánica” no deberá diferenciarse en más de un 10% respecto de los valores observados en la condición “sin proyecto” (descripciones asociadas a cada calicata en la línea de base del componente suelo).</p> <p><u>Justificación:</u> El proyecto considera la gestión eficiente del suelo, por lo que se descartó en la evaluación de impacto significativo de la pérdida o deterioro del suelo. Para asegurar que las características del proyecto no generen cambios significativos en la calidad del suelo, se plantea el análisis de los parámetros físicos, químicos y biológicos del suelo un año después del cierre.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto, específicamente en 20 puntos de muestreo en el área utilizada por los paneles solares.</p> <p><u>Forma:</u> Por medio de toma de datos en terreno y laboratorio, estos se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>realizarán por única vez en el mes 12 posterior al cierre del proyecto. Para la evaluación de las variables a monitorear se realizarán 20 puntos de muestreo, donde se tomarán las muestras necesarias para ser enviadas a un laboratorio especializado.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se desarrollará en un año después del cierre del proyecto (mes 12).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe de campo y laboratorio que acrediten los siguientes indicadores:</p> <p>Los indicadores “Profundidad efectiva”, “Pedregosidad”, y “Agua aprovechable o Retención de Humedad” deberán mantenerse en las mismas clase y condición que las observadas en la condición “sin proyecto” establecidas en la línea de base del componente suelo para cada calicata descrita. En cada caso se considerará como base la Unidad Cartográfica de Suelo definida para cada punto de observación en la línea de base antes aludida.</p> <p>El parámetro Cobertura Vegetal está descrito para cada calicata en la línea de base de suelo (condición “sin proyecto”). La Cobertura Vegetal medida un año después de realizado el establecimiento de la pradera de avena forrajera, deberá ser igual o superior respecto de las mediciones realizadas en la condición “sin proyecto”.</p> <p>Los parámetros “Densidad Aparente” y “Materia Orgánica” no deberá diferenciarse en más de un 10% respecto de los valores observados en la condición “sin proyecto” (descripciones asociadas a cada calicata en la línea de base del componente suelo).</p>
Forma de control y seguimiento	Se entregará el informe con los resultados obtenidos del estado y evolución de las variables evaluadas. Dicho informe se entregará a la SMA y al Seremi de agricultura.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.1.14.

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

Tabla 10.1. Actividad Sísmica.	
Riesgo o contingencia	Actividad Sísmica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones típicas que den cumplimiento a normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se capacitará y entrenará anualmente al personal en labores de rescate y emergencia. • A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción. • Si se produce un movimiento sísmico de gran magnitud. Se dará alerta de manera inmediata, para que se active el plan de emergencia y la evacuación del personal. • Los trabajadores deberán quedarse en su lugar de trabajo y esperar instrucciones del personal entrenado. • Producido un sismo, el encargado de prevención procederá a evaluar los daños. • Paralización de toda maniobra, en el uso de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. De ser el caso, proceder a cortar la energía eléctrica de las faenas, talleres y toda instalación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se realizarán simulacros.• Disposición de respaldo de energía para los sistemas críticos o relevantes para la continuidad operacional y para la prestación de primeros auxilios. <p>Durante el sismo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si el terremoto no es fuerte, se calmará al personal, indicándole que el evento acabará pronto. Si el terremoto es fuerte, se solicitará mantener y transmitir la calma. Así como el agudizar la atención para evitar riesgos.• Todo el personal se dirigirá a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encuentran debidamente identificadas y señalizadas.• Se realizará un recuento de todos los empleados y visitas que se encontraban al interior de las instalaciones al momento de ocurrir la emergencia.• De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el Coordinador de emergencia• Los trabajadores deberán seguir en todo momento las instrucciones del Coordinador de emergencia.• El Coordinador de la emergencia será quien toma la decisión del corte de la energía (general o local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento.• En caso de que haya personas lesionadas se administrarán los primeros auxilios que fuesen necesarios.• Solo se podrá volver al lugar de trabajo si el Coordinador de la emergencia lo permite. <p>Después del Sismo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se deberá guardar la calma y hacer que los demás lo hagan también con el fin de impedir cualquier situación de pánico.• Se comprobará si alguien está herido, prestándole los auxilios necesarios. Los heridos graves no deberán moverse, salvo que se tenga conocimientos de cómo hacerlo. En caso de empeoramiento de la situación (fuego, derrumbamiento, etc.) se deberá mover con precaución.• Se deberá tener precaución en los lugares de almacenamiento, puesto que algunos objetos pueden haber quedado en posición inestable.• Todo el personal deberá alejarse de las construcciones dañadas, para ir hacia las zonas de seguridad. Después de un terremoto fuerte normalmente le siguen otros pequeños, réplicas que pueden ser causa de destrozos adicionales, especialmente en construcciones dañadas. Todo el personal deberá permanecer alejado de estas
--	---



	<p>construcciones dañadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberán utilizar botas o zapatos de suela gruesa para protegerse de los objetos cortantes o punzantes.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas al personal en labores de evacuación y emergencia, el cual incluirá la firma de cada uno de los participantes.</p> <p>Además, se almacenará registro de asistencia a la charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, plan de evacuación y el plan de Emergencia. Este registro deberá estar firmado por los trabajadores.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de Sismo. • Se suspenden las actividades de la faena. • Se suspende el suministro de energía. • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el sismo haya cesado, así mismo como las réplicas venideras. • Realizar inspección de la respuesta de las faenas u obras de la Planta, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. • Durante las fases de construcción y cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. • Durante la fase de operación, se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. • 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	<p>El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismo en Faena. Lo anterior, se activa en caso de un evento sísmico de magnitud superior a 7,0 en escala de Richter y que tenga ocurrencia ambiental, previo evaluación interna y valoración del mismo para ser informado.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.1.

Tabla 10.2. Condiciones Climáticas Adversas.

Riesgo o contingencia	Condiciones Climáticas Adversas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Obras del proyecto, caminos internos y sus instalaciones anexas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos. También se incluirá una identificación de los sectores mayormente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal de la obra.</p> <p>Ante condiciones extremas de lluvia, viento o relámpago se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. • Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos, en labores de rescate y emergencia. • Detención de faenas en caso de ser necesario. • Mantenimiento de vías y caminos de acceso. • Establecimiento de zonas de seguridad. • Ubicación de la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del proyecto obedecen a normas o estándares e internacionales de residencia. • Se calmará al personal, para evitar el pánico y minimizar mayores efectos que la emergencia pudiera originar en las personas, en la compañía y la comunidad. • Todo el personal se dirigirá a las zonas de seguridad establecidas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encontrarán debidamente identificadas y señalizadas. • Los trabajadores que se encuentren a la intemperie deberán dirigirse a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. Los trabajadores deberán seguir en todo momento las instrucciones del Coordinador de emergencia. Solo se podrá volver al lugar de trabajo si el Coordinador de la emergencia lo permite. • Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, el que se mantendrá en la faena a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.



	- Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Condiciones Climáticas Adversas, las que se sujetan a una ocurrencia tenga efectos sobre el medio ambiente, previo evaluación interna y valoración de este para ser informado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.2.

Tabla 10.3. Crecidas de inundación del Estero Chacabuco.	
Riesgo o contingencia	Crecidas de inundación del Estero Chacabuco.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para evitar posibles inundaciones debido a fuertes precipitaciones que aumenten el caudal de fuentes de agua cercana, se mantendrá durante todo el proyecto un sistema de alerta temprana, que incluye:</p> <p>Conocimiento de los riesgos a enfrentar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recopilará información sobre pasados eventos de crecidas en el lugar, lluvias promedias y lluvias máximas. • Se mantendrá un mapa con los puntos de evacuación y áreas de seguridad del proyecto • Se analizarán los sectores que corren mayor riesgo, para poner énfasis en su protección, y por donde podría llegar el agua en caso del desbordamiento de algún curso de agua. <p>Comunicación y alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre se mantendrá informado a todo el personal sobre el posible riesgo ante fuertes precipitaciones. • Se capacitará a un grupo del personal, quienes cumplan con las características físicas necesarias y quieran participar, para que puedan apoyar frente a una contingencia de este tipo. • Este grupo contará con todo el equipo de protección personal necesario para hacer frente a la contingencia.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá un Monitoreo sistemático de la cuenca</p> <p>Se mantendrá contacto permanente con las entidades encargadas para trabajar en conjunto</p> <p>Se mantendrán registros de lluvias.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de inundación por lluvias intensas y crecidas del Estero Chacabuco, se realiza las siguientes acciones, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se dará aviso de inmediato al supervisor y al equipo de respuesta, quienes estarán preparados para intentar contener la emergencia. - El supervisor se pondrá en contacto de



	<p>inmediato con los organismos encargados, informando sobre la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El equipo de respuesta, luego de equiparse correctamente, evaluarán la situación, tratando de contener la emergencia. - Si la emergencia es de gran magnitud, se evacuará a todo el personal que no forme parte del equipo de respuesta, evitando así posibles heridos. - Se revisará toda el área en busca de heridos, y se llamará a ambulancias en caso de ser requeridas para que puedan evacuar al personal. - El equipo de respuesta pondrá especial énfasis en resguardar la bodega de residuos peligrosos, evitando que entre agua a los contenedores provocando otro tipo de emergencia. - Se podrá retornar a las actividades normales, solo cuando la emergencia sea totalmente controlada, y los organismos encargados así lo permitan. - Una vez de regreso a la faena, se evaluarán todos los daños producidos por la inundación, arreglando todos los desperfectos para continuar con el óptimo funcionamiento de la planta. - Si esta emergencia se produce durante la fase de operación, el equipo encargado del mantenimiento de la planta, deberán ir a revisar que todo siga funcionando en óptimo estado, de lo contrario deberán reparar todo lo dañado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Crecidas de inundación del Estero Chacabuco.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.3.

Tabla 10.4. Afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El diseño del proyecto no contempla la afectación de la calidad y niveles del recurso hídrico de la zona de emplazamiento del Parque Fotovoltaico, dado a que el diseño del proyecto vela por el no afloramiento de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro periódico de las actividades relacionadas a movimientos de tierra. Las zonas de seguridad estarán debidamente señalizadas, para que todo el personal sepa dónde acudir en caso de emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser



	<p>gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos, acompañado de imágenes fotográficas (con fecha), que describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de



	<p>dichas aguas (disposición final).</p> <p>iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</p> <p>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</p> <p>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.”</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.4.

Tabla 10.5. Incendio en el Área de Faenas.	
Riesgo o contingencia	Incendio en el Área de Faenas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) se regirá por las medidas y obligaciones establecidas por el Titular para minimizar el riesgo de incendio y las que establece la ley. • En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. Esta instalación de faenas además se localizará fuera de áreas cercanas a vegetación, la cual puede ser una zona potencial de incendio. • Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) constituirá un equipo que da respuesta a emergencias, la que se mantendrá operativa durante toda la construcción. Se escogerán los trabajadores que cuenten con las aptitudes mínimas para conformarla. Estos trabajadores serán informados de los procedimientos de Contingencia y Emergencia, además de los teléfonos de emergencia a los cuales deben dirigirse dependiendo de la situación que acontezca. • Se elaborará un programa de capacitación sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>prevención y control de incendio forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá de extintores PQS al 90%, de 8 y 10 kg. Ubicados estratégicamente en la obra. • El operador o trabajador que identifique el amago o incendio deberá alertar inmediatamente al Experto en Prevención de Riesgos o Coordinador de Emergencia de lo sucedido, entregando detalles respecto de la ubicación y características del siniestro. En caso de que éste no implique riesgo para su seguridad, deberá utilizar los equipos de extinción para apagar el amago. • Se buscará evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad. • En caso de que el amago no logre ser controlado, todo el personal abandonará la planta de acuerdo con el procedimiento establecido en el Plan de Evacuación del personal, siendo el Encargado del proyecto quien informará a Bomberos. • Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del Coordinador de emergencia. • Todo el personal se dirigirá a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encontrarán debidamente identificadas y señalizadas. • Se calmará a la gente externa a la instalación que en el lugar se encuentre (visitas y otros), orientándolas a desplazarse hacia la zona de seguridad. • El acceso a la planta será restringido exclusivamente a personal de control de fuego. • De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el Coordinador de emergencia. • El Coordinador de la emergencia es quien tomará la decisión del corte de la energía (general o local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento. • En caso de ser necesario, se organizarán equipos de ayuda / rescate para cualquier persona o visita que puedan estar atrapados. • Se utilizarán los equipos que se encuentren disponibles para el movimiento de tierra, con el fin de despejar las áreas que hayan quedado bloqueadas y/o cubiertas. • En caso de haber personas lesionadas, se le administrarán los primeros auxilios que fuesen necesarios. • Se hará un recuento de todos los empleados y visitas que se encontraban al interior de las instalaciones al momento de ocurrir la emergencia. • Sólo se podrá volver al lugar de trabajo si el Coordinador de la emergencia lo permite. • En cada instalación se contará con un Plano de Emergencia, donde se destacan la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zona de seguridad. • El personal deberá actuar de acuerdo con las
--	--



	<p>características del producto que ha generado la emergencia, tal como lo indica su Hoja de Seguridad, considerando siempre ubicar al personal y material a favor del viento y evitando que éste ingrese a zonas contaminadas sin el equipo adecuado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado del lugar de almacenamiento será el responsable de avisar a los organismos correspondientes. • Se solicitará alejarse de las instalaciones líneas eléctricas. Y en lo posible, se desenergizará el sistema eléctrico. • Una vez que organismos especializados se presenten en el lugar, todo el personal deberá colaborar en caso de requerir ayuda, cuidando de obstruir su labor. • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica se encuentra inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, que se mantendrá en la faena a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera.</p> <p>Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, cuáles son los elementos básicos para combatir un incendio y el lugar donde estarán disponibles.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendios, el que se sujetan a una ocurrencia tenga efectos sobre el medio ambiente, previo evaluación interna y valoración del mismo para ser informado.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente	ICE, Tabla 7.1.5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

de evaluación que contenga la descripción detallada	
---	--

Tabla 10.6. Derrame de Sustancias Peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Los eventos no deseados en que se produzcan derrames de sustancias químicas durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto deberán ser reportados a la autoridad competente. Para el control de accidentes que puedan provocar derrames de sustancias y/o residuos peligrosos se procederá con dar total cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, el cual regula los procedimientos para el transporte de cargas de sustancias que por sus características sean peligrosas o representen riesgos para la salud, la integridad y el medio ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de ello, se consideran las siguientes medidas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte: El transporte de sustancias peligrosas o residuos peligrosos, en estado líquido, que puedan ser requeridos en faena, se registrará por las disposiciones de la legislación vigente. Como medida de control, cada camión deberá transportar extintores a base de polvo químico seco, con su correspondiente sello de seguridad y etiqueta de fecha de revisión y vencimiento, y deberán estar en adecuada condición de uso, con su carga completa y ubicada de tal manera que puedan usarse en forma rápida y expedita. La revisión de su estado deberá efectuarse a lo menos cada seis meses. <p>En el camión se mantendrán los elementos necesarios para poder contener los derrames, es decir, pala, bolsas plásticas, material absorbente, etc.</p> <p>Evitar cualquier fuente de ignición dentro del área de seguridad.</p> <p>Todo el material contaminado (plástico, papel, madera, metal, suelo, vegetación, líquidos y equipos de protección personal) deberán ser colectados y envasados apropiadamente. Estos serán tratados como residuos peligrosos y serán etiquetados adecuada y posteriormente transportados a la bodega de acopio transitorio (BAT) de residuos peligrosos del proyecto.</p> <p>El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias y/o residuos transportados.</p> <p>Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas y residuos peligrosos).</p> <p>El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. <p>Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo.</p> <p>Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.</p> <p>Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</p> <p>Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores.</p> <p>Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales.</p> <p>Se mantendrá un registro (en español) de las sustancias almacenadas, que estará a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas, organismos externos y personal de bomberos. Este registro estará de acuerdo con lo establecido en la NCh 382 Of2004 o la que la sustituya.</p> <p>Croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega. Para los residuos peligrosos, se contará con una bodega de RESPEL, que dará cumplimiento a las directrices establecidas en D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listado y firma de asistencia de los trabajadores a las capacitaciones relativas al manejo adecuado



	<p>de residuos de los residuos almacenados y del retiro de estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resoluciones sanitarias de los sitios de disposición final y de los camiones utilizados para el transporte de residuos. • Copia digital de los formularios generados en el Sistema de Registro de Residuos Peligrosos (SIDREP) ingresados a través de la Ventanilla Única del Ministerio del Medio Ambiente. • Hojas de seguridad de los residuos almacenados.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <p>i) Acciones Iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. • 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 primero la vida y salud de dichas personas. • Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. • Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia. <p>ii) Acciones de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a avisar al Encargado de emergencias del proyecto, quien coordinará las actividades y avisos (a terceros tales como bomberos, carabineros etc.). • Como acción inmediata de precaución, aislar el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. • En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. • Mediante el equipo de respuesta a emergencias trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. • Mantener alejado al personal no autorizado. • Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el



	<p>equipo de respuesta a emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto.</p> <p>iii) Acciones Posteriores:</p> <ul style="list-style-type: none">• Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148/2003 MINSAL, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:<ul style="list-style-type: none">• Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.• 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 vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria. La disposición final se realizará en una instalación autorizada.• El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS N°148/2003 MINSAL.• Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones.• En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos.• La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones.• Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales
--	---



involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto.

- Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro.

b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, se aplicará como mínimo:

- Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización.

- Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo.

- Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.

- Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control.

- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148/2003 del Ministerio de Salud, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:

- 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 vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

- Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro.



	<p>c) En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • Adicional, y en caso de ser necesario, se implementará un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona afectada, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (solo en caso de accidente).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Luego de comunicar a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame, se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención.</p> <p>Se evaluará la magnitud del incidente, y si la valoración es de magnitud se activará el proceso de información.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.6.

Tabla 10.7. Atropello de Fauna.	
Riesgo o contingencia	Atropello de Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	<p>Parte u obra: Caminos interno y de acceso al proyecto.</p> <p>Acción: Conducción de vehículos y maquinaria.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores del proyecto (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. • También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.



	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a personal de proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del proyecto de 30 km/h. • Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del proyecto. <p>Entre las medidas adicionales a tomar están las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocación de letreros de aviso de paso de animales. • Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.
Forma de control y seguimiento	<p>Se capacitará al personal referente a la fauna presente en el área del proyecto, para lo cual se dejará un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación.</p> <p>Se mantendrán folletos informativos en las instalaciones del proyecto, que contengan la información necesaria para evitar una contingencia, y donde se instruya que hacer en caso de emergencia.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, peces, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. El centro de rescate de fauna más cercano al área del proyecto y que se encuentra debidamente autorizado por el SAG, se ubica en el parque metropolitano de Santiago, en la comuna de recoleta. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido.</p> <p>Es importante mencionar que el Titular se hará cargo de todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. El titular formulará un informe con siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y Aviso. • Determinación del curso de acción a seguir - Rescate y Transporte. • Rehabilitación, Liberación /Relocalización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un máximo 48 horas ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.7.



Tabla 10.8. Riesgo de colisión de Aves o Electrocuación en la Línea de Transmisión Eléctrica.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de colisión de Aves o Electrocuación en la Línea de Transmisión Eléctrica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Parte, obra o acción asociada	Línea de alta tensión. Fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instalación de dispositivos anticolidión.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico semestral, del buen estado de los dispositivos anticolidión.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Realizar un rescate del ave afectada, en caso de corresponder, asegurar la atención, rehabilitación y posterior liberación al hábitat natural.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el registro se emitirá un informe a la SMA, que contendrá: - Fecha y hora de registro, - Número y especies identificados - Descripción de las acciones realizadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.8.

Tabla 10.9. Eventual accidente de Fauna.	
Riesgo o contingencia	Eventual accidente de Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	A todas las obras de la fase de construcción y cierre, mantenciones en el caso de la operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de velocidades máximas en zonas con presencia de fauna. • Al ingreso de vehículos al área del proyecto, informar la existencia de fauna. • Prohibición de ingreso de fauna doméstica al área del proyecto durante la fase de construcción, operación y cierre. • Instalación de señalética indique las prohibiciones de intervenir la fauna silvestre y prohibición de ingresar con animales domésticos. • Capacitación al personal.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones al personal en la fase de construcción, operación y cierre.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Primeros Auxilios y Traslado de Fauna Silvestre a Centro de Rescate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se encuentre alguna especie herida, producto de las actividades realizadas en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, y que ésta necesite atención veterinaria, se procederá a atraparla, si ello es factible de realizar, mediante una malla con algún elemento extensible u otro elemento apto para la situación. • Posteriormente, se procederá a tapan la cabeza del animal para que éste no pueda ver y se mantenga tranquilo. • Se colocará momentáneamente en algún contenedor o caja con agujeros de ventilación para su transporte a algún centro de rescate autorizado. <p>Para lo anterior se seguirá con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dará aviso inmediatamente al Servicio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>Agrícola y Ganadero de la Jurisdicción correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el transporte del ejemplar en cajas cerradas, lo más oscuras posibles y con aireación. • Adecuar la instalación provisional al tipo de animal, evitando que éste pueda romper la caja y escapar. • No someter al animal a estrés innecesario (mostrarlo a otras personas, fotografiarlo, ambientes ruidosos, exponerlo a otros animales). • El habitáculo o caja en donde se deposite el animal deberá tener las dimensiones suficientes para que permanezca estirado y levantado, pero sin que pueda saltar o girarse. • En caso de que sean evidentes las fracturas de alas o patas en aves, conviene envolver el cuerpo del ave con algún material como tela o saco. En esta posición las alas permanecerán plegadas y pegadas al tronco y las patas estiradas, sobresaliendo sólo la cabeza, cuello y cola. El manejo del animal sólo será realizado por un profesional del área biológica, un biólogo o un médico veterinario. • No atar nunca a los animales con cuerdas o cintas adhesivas por el pico, cuello o patas. De esta forma se evitan asfixias, cortes de circulación sanguínea u otras lesiones. • Cuidar siempre de no ponerse al alcance de dentaduras, picos y/o garras. • No dar nunca alimento a los animales, tan solo algo de agua introducida lentamente en la garganta con jeringuilla. • No intentar capturar a un animal si vemos que puede tener una enfermedad infecciosa (si está muy delgado o tiene el plumaje en mal estado o respira con dificultad, por ejemplo). La preocupación y tranquilidad son los mejores consejeros en este caso. • El jefe de turno o encargado del área deberá registrar el hecho en la ficha de registro. • En caso de ser necesario, se procederá a la rehabilitación del animal en un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG, posteriormente se procederá a la liberación de los ejemplares de fauna afectados. Los costos médicos veterinarios y de transporte, serán cubiertos por el titular e informados a la Seremi del Medio Ambiente y Dirección Regional SAG, ambas de la Región Metropolitana de Santiago.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.9.

Tabla 10.10. Eventual explosión y/o Fugas de las subestaciones.	
Riesgo o contingencia	Eventual explosión y/o Fugas de las subestaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Parte, obra o acción asociada	Subestación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán detectores de niveles de concentración de hidrogeno que acciones de manera automática los extractores, enviando una alarma al sistema de control en línea, poniendo alerta al personal. • Existencia de elementos de desviación de la corriente de gas en caso de actuación de los limitadores de presión en una dirección no perjudicial para el personal. • Instalación protegida conforme ITC-RAT09 e ITC-RAT15. • En salas de baterías no trabajar con llama abierta, objetos incandescentes ni nada que desprenda chispas en las proximidades de la batería para evitar el riesgo de explosión. • Evitar cortocircuitos en las baterías. Las partes metálicas de las mismas están siempre bajo tensión. • Los extintores móviles o portátiles estarán situados según lo indicado en el plan de autoprotección de la instalación según las dimensiones y disposición del recinto que alberga la instalación y sus accesos. • Reconocer previamente las zonas de seguridad o puntos de encuentro de emergencia, las cuales estarán debidamente señalizadas y despejadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones al personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de emergencia, con el objetivo que el personal acuda a las zonas de seguridad. • Por prevención, se recomienda proveerse de una toalla o prenda de vestir mojada para cubrir boca y nariz. Esto le ayudará a enfriar y filtrar los gases. • No actuar en forma independiente, y seguir las instrucciones del encargado de evacuación. • Llamar a Bomberos de manera inmediata. • El equipo de la brigada de emergencia liderará las acciones a llevar a cabo, en el caso que sea posible controlar la situación sin exponer vidas, se procederá a colocarse el equipo de protección, y recurrir coordinadamente a los sectores para detener el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.10.

Tabla 10.11. Incendio de Vegetación.	
Riesgo o contingencia	Incendio de Vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Dentro de la obra y en las inmediaciones, principalmente por mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal. En forma previa al inicio de las actividades, se realizan charlas respecto a incendios, incluyendo aquellos vinculados a la vegetación, en materias de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>manejo de herramientas de combate de incendios forestales, donde se les indicará los sitios en los cuales las herramientas de combate estarán localizadas (instalación de faenas como, por ejemplo), así como el número y tipo de herramientas consideradas para dicha contingencia, acorde a lo definido por el prevencionista de riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortafuegos: se realizará un cortafuegos en el cerco perimetral del proyecto, con el objetivo de prevenir cualquier propagación ante un incendio. • Limpieza previa. Antes del inicio de las actividades constructivas propiamente tal, se limpiará las zonas de basura y pasto seco. • Instalación de señalética. Se colocarán letreros alusivos a la prevención de incendios asociados zonas especiales para fumadores, prohibiciones de fogatas y quemas de basura, y zonas de seguridad y vías de evacuación, entre otros. • Retiro de Basura. Toda la vegetación (ramas, paja u otros), se retirará en forma inmediata del predio hacia un lugar de disposición autorizada. • Instalación de basureros. En la instalación de faena, se contará con contenedores cerrados para dejar la basura y evitar su dispersión. • Definición de zonas de trabajo. En la instalación de faena, se han fijado zonas de trabajo taller, zonas de residuos, etc.) para disminuir potenciales causas de incendios de vegetación, por ejemplo: chispas de corte de fierro, soldaduras o similares. • Despeje de áreas. Se despejará (limpiará) una vez al mes el perímetro alrededor de la instalación de faena en un ancho de 1 metros al menos.
Forma de control y seguimiento	Registro de la capacitación a los trabajadores y actividades realizadas. La capacitación se llevará a cabo por un prevencionista de riesgos o similar, y esta se realizará al inicio de cada fase de construcción, operación y cierre.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El personal que se encuentre más cercano al foco de incendio dará aviso de inmediato a la persona encargada (prevencionista de riesgos u otro profesional) de coordinar las comunicaciones y las acciones a seguir.</p> <p>El encargado evaluará la magnitud del foco y a partir de ellos tomar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intentar controlar el foco con extintores u otros medios que se dispongan (pala, rastrillo y otros) y/o Hacer el llamado a bomberos y dar la instrucción para retirar (evacuar) al personal hacia zonas de seguridad. • Se realizará aviso a CONAF de la Región, CONAF. • Adicionalmente, se debe retirar el equipamiento y materiales cercanos al foco de incendio. <p>Una vez terminado el evento, se debe vigilar el área para evitar un rebrote, además de realizar</p>



	una investigación para conocer las causas y así evitar una futura ocurrencia del mismo evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el Acápite de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.11.

Tabla 10.12. Riesgo de deficiencia o falla en sistema de disposición de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de deficiencia o falla en sistema de disposición de aguas servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El sistema de evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará de inmediato al proveedor del producto, además se avisará al contratista que preste los servicios de mantenimiento. Se realizarán periódicamente el mantenimiento de unidades y equipos de la planta de tratamiento de aguas servidas. Además, se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la planta de tratamiento de aguas servidas, como fisuras, roturas o fugas. En el caso de ocurrir cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa del sistema de tratamiento de aguas servidas. Se mantendrá actualizado el canal de comunicaciones para situación de emergencia.</p> <p>En caso de existir una situación de derrame se tomarán de manera inmediata las siguientes medidas: primero se detectarán las causas del derrame y luego se procederá a cerrar válvulas o mangueras con fugas y/o colocar en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando. Se comenzarán las actividades de limpieza lo más pronto posible, donde se utilizarán materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento y hormigón para recoger los líquidos derramados. Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor. En los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con polietileno con tapa rosca, con revestimiento de polietileno.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y entrenamiento al personal sobre manejo de la Planta de tratamiento de aguas servidas. - Registro de mantención de planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se suspenderán el uso y las descargas a la PTAS, cerrando el suministro de agua y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

	<p>cancelando de manera temporal las instalaciones sanitarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de no poder limpiar la tubería de desagüe obstruida, solicitar de inmediato los servicios del contratista a cargo de la mantención. - Deberán iniciarse las acciones correctivas como: reparaciones de equipos, la reposición del servicio eléctrico y las coordinaciones internas necesarias, según corresponda. - En el caso de que existan desbordes de aguas servidas desde la PTAS al suelo, se deberá evitar en todo momento que sea un foco de infección posterior. - Se realizará el retiro de materiales contaminados y disposición final en lugar autorizado. - Ante cualquier falta de alguna de las PTAS que considera el proyecto, se continuarán utilizando aquellas que se encuentran operativas, en la fase de construcción. - Para la fase de operación y cierre al solo tener una planta de tratamiento, en caso de que falle se utilizarán baños químicos solo por la emergencia. - Además del aviso a la SMA que se detalla en el siguiente punto, cualquier deficiencia o fallo en PTAS se notificará a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento serio o grave, se informará dentro de las primeras 48 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Tabla 7.1.12.

11. Que, durante el proceso de evaluación no se realizó un proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

12. 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 a 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.

13. 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 4.1 de la presente Resolución.

14. 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 a lo indicado en la descripción del mismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

15. 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

16. Que, para que el proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

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

19. 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.

20. 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 “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto”, de PSF DON HUMBERTO SPA.

2°. Certificar que el proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142, 151, 153 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el Funcionamiento de una infraestructura energética como inofensivo.

5°. Certificar que el proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Humberto” 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.

6°. 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 4.1 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Constanza Paz Martínez Gil
Delegada Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director (S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AFA/JGM/JCAA/MMR

Distribución:

Felipe Oettinger Duhalde <fo@ierenergia.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <alex.madariaga@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <doris.aguila@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <corrego@interior.gov.cl, jcanals@gobiernosantiago.cl, ccastro@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Til-Til <lvalenzuelaconcejal@gmail.com>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <jorge.hernandez@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <omar.sabat@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <prencoret@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <omar.caceres@redsalud.gob.cl, marcelo.pena@redsalud.gob.cl, alejandro.moralesd@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <aquezada@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <jorge.daza@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl, kriquelme@conadi.gov.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <david.montenegro@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155673492>

Superintendencia del Medio Ambiente <snifa@sma.gob.cl>