

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PMGD La Montaña”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	9
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	9
3.3.1.	Con relación a la DIA	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	11
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	12
4.3.	Acciones del proyecto	17
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	18
4.5.	Mano de obra.....	18
4.6.	Fase de construcción	19
4.6.1.	Partes, obras y acciones	19
4.6.2.	Suministros básicos.....	22
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	23
4.6.4.	Emisiones y efluentes	23
4.6.5.	Residuos.....	24
4.7.	Fase de operación	25
4.7.1.	Partes obras y acciones	25
4.7.2.	Suministros básicos.....	27
4.7.3.	Productos generados	27
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27



4.7.5.	Emisiones y efluentes	27
4.7.6.	Residuos.....	28
4.8.	Fase de cierre.....	29
4.8.1.	Acciones	29
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	30
5.1.	Salud de la población	30
5.2.	Recursos naturales renovables.....	30
5.2.1.	Suelo	30
5.2.2.	Agua.....	31
5.2.3.	Aire	31
5.2.4.	Biota.....	31
5.2.4.4	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	32
5.2.4.5	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	32
5.2.4.6	Valor ambiental.....	33
5.2.4.7	Valor paisajístico y turístico	33
5.2.4.8	Patrimonio cultural	33
6	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	33
6.1	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	34
6.2	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	38
6.3	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	44
6.4	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	47
6.5	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	48
6.6	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	49
7	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	50
8	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	50
8.1	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	50
8.1.1	Funcionamiento de baños químicos	50
Tabla 8.1.1	Funcionamiento de baños químicos	50
8.1.2	Almacenamiento de Residuos sólidos domiciliarios industriales	51
8.1.3	Derrame de sustancia peligrosas	51
8.1.4	Riesgo o contingencia por Manipulación de combustible líquido (diésel)	52
8.1.5	Riesgo o contingencia por Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)	52
8.1.6	Riesgo o contingencia por Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente	53



8.1.7	Riesgo o contingencia por Incendios	54
8.1.8	Riesgo o contingencia por eventos naturales	55
8.1.9	Riesgo o contingencia por Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases).	56
	Tabla 8.1.9 Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases).....	56
8.1.10	Riesgo o contingencia por Atropello a fauna silvestre	57
	Tabla 8.1.10 Atropello a fauna silvestre	57
8.1.11	Riesgo o contingencia por Afloramiento de aguas subterráneas	58
8.1.12	Riesgo o contingencia por Riesgo de incendio-explosión	58
8.1.13	Riesgo o contingencia por Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)	60
8.1.14	Riesgo o contingencia por Derrames de combustibles y/o lubricantes	61
8.1.15	Riesgo o contingencia por derrame de residuos peligrosos	62
8.1.16	Riesgo o contingencia por Accidentes de tránsito	63
8.1.17	Riesgo o contingencia por Sismo	64
8.1.18	Riesgo o contingencia por Atropello a fauna silvestre	65
8.1.19	Riesgo o contingencia por Mal funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas	66
8.1.20	Riesgo o contingencia por Afloramiento de aguas subterráneas.	67
8.1.21	Riesgo o contingencia por Emergencias con almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.....	68
8.1.22	Riesgo o contingencia por Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente	69
9	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	70
9.1	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	70
9.1.1	D.S. N°100/2005.....	70
	Tabla 9.1.1. D.S. N°100/2005, Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la constitución política de la República de Chile.	70
9.1.2	D.S. N° 40/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.....	71
9.1.3	D.S. 30/2012	71
	Tabla 9.1.3 D.S. 30/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	71
9.1.4	D.F.L. N°31/13	72
	Tabla 9.1.4. D.F.L. N°31/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA) y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.....	72
9.1.5	Resolución Exenta N°844/2012.	73
	Tabla 9.1.5. Resolución Exenta N° 844/2012. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.	73
9.1.6	Resolución Exenta N° 1518/2014	73
	Tabla 9.1.6. Resolución Exenta N° 1518/2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012.	73
9.1.7	Resolución N° 276/2013	74



Tabla 9.1.7. Resolución N° 276/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.	74
9.1.8 Resolución N° 277/2013	75
Tabla 9.1.8. Resolución N° 277/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.	75
9.1.9 Decreto N° 458/1975.....	75
9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	76
9.2.1 Decreto Supremo N°144/1961	76
9.2.2 Decreto Supremo N° 138/2005	77
9.2.3 Decreto Supremo N° 158/1980	77
9.2.4 D.F.L. N° 1/2009	78
9.2.5 Decreto Supremo N° 4/1994.....	78
9.2.6 Decreto Supremo N° 279/1983	79
9.2.7 Decreto Supremo N° 55/1994.....	80
9.2.8 Decreto N° 54/1994	80
9.2.9 Decreto Supremo N° 211/1991	81
9.2.10 Decreto Supremo N° 75/1987.....	82
9.2.11 Decreto Supremo N° 38/2012	83
9.2.12 D.F.L. N° 725/1968	84
9.2.13 Decreto Supremo N° 594/2000	84
9.2.14 Ley N° 20.879/2015.....	85
9.2.15 Nch. N° 3562/2019	86
9.2.16 D.S. N° 148/2004.....	87
9.2.17 Decreto Supremo N° 1/2013.....	88
9.2.18 Ley N° 20.920/2016.....	88
9.2.19 Resolución N° 160/2009	89
9.2.20 Decreto Supremo N° 594/2000	90
9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	90
9.3.1 Ley N° 20.283	90
9.3.2 Ley N° 17.288/1970.....	91
10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	92
10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	92
10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	92
10.2.1 Permiso 140	92
10.2.2 Permiso 142	92
10.2.3 Permiso 146	93



Tabla 10.2.3	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.....	93
10.2.4	Permiso 148.....	94
Tabla 10.2.3	Permiso para la corta de bosque nativo.....	94
10.2.4	Permiso 156.....	94
Tabla 10.2.3	Permiso para efectuar modificaciones de cauce.....	94
10.2.5.	Permiso 160.....	95
11	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	95
11.1	Compromiso ambiental voluntario.....	95
11.2	Condiciones o exigencias.....	99
11.3	Otras consideraciones.....	100
12	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	100
12.1	Participación ciudadana informada.....	100
13	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	100
14	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	101



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PMGD La Montaña”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Sociedad Energías Renovables El Quillay SpA
R.U.T.	77.110.503-3
Domicilio	Av. Martín Lutero 02806 – 32, Temuco, Chile
Teléfono	+569 90005888
Nombre de los representantes legales	Jaime Alberto Mardones Alarcón Luis Wolfredo Alejandro Henríquez Henríquez
Rut de los representantes legales	12.573.799-4 10.797.008-8
Domicilio de los representantes legales	Arturo Prat 696, Of. 424, Temuco Av. Martín Lutero 02806 – 32, Temuco, Chile
Teléfono de los representantes legales	+569 90005888 +569 958537240
Correo electrónico de los Titulares o representantes legales	hydrochileenergy@gmail.com heriquezluis39@gmail.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo la instalación de una planta generadora de energía eléctrica de 10,42 MW de potencia total instalada. Con ello se pretende potenciar el aprovechamiento de recursos naturales de la zona para la producción de energía limpia, a partir de una fuente renovable e inagotable.
Descripción general del proyecto	El Proyecto se ubicará en la comuna de Cauquenes, provincia de cauquenes, de la Región del Maule, sobre un polígono de 21,7 ha. Consiste en la construcción y operación de una planta de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, contemplando la instalación de 25.404 paneles solares de 410 W cada uno agrupados eléctricamente en 40 inversores distribuidos de 225 KVA de potencia nominal cada uno. Físicamente, los paneles son agrupados en soportes con seguidor horizontal (tracker) monofila con capacidad para 87 y 58 módulos por tracker. Los 40 inversores son distribuidos y conectados a tres estaciones transformadoras y conectados en serie a través de celdas de media tensión. Para evacuar la energía del parque se contempla una línea interna soterrada de 13,2kV de 800 metros, la que se extiende vía aérea hacia la salida del Proyecto, con una longitud aproximada de 1,7 Km metros hasta el poste PP: 5-252792 con conexión hacia la subestación eléctrica (S/E) Cauquenes, propiedad de CGE Distribución S.A.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N° 40/2013 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/2013. Al respecto el D.S. N° 40/2013 señala lo siguiente:



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	“Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.” Tipología Secundaria: no tiene.		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	El monto de inversión de USD 9.000.000 (9 millones de dólares americanos)		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	De acuerdo a lo solicitado en el Artículo 16 del RSEIA, el hito de inicio de la ejecución del Proyecto, de modo sistemático y permanente, corresponde a la habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Parque Solar Fotovoltaico no se desarrolla por etapas, se realizará en una etapa única de construcción la cual incluye la conexión a la red de distribución existente.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	De acuerdo con lo solicitado en el Artículo 12 del DS N°40/2012 MMA, cabe mencionar que el Parque Solar Fotovoltaico, es un proyecto nuevo y no corresponde a una modificación asociada a un proyecto existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	SOCIEDAD ENERGÍAS RENOVABLES EL QUILLAY SPA	18/02/2020
Resolución de admisibilidad	50	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	21/02/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	148	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	21/02/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	149	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	21/02/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	150	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	21/02/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	159	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	26/02/2020
Registro Publicación Diario Oficial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/03/2020
Registro de Publicación en diario de circulación nacional o regional	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/03/2020
Oficio para distribución para municipalidades y direcciones regionales	200271	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/03/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	23/03/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o	298	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	01/04/2020
Resolución Exenta	202099101160	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/04/2020
Resolución Exenta	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/05/2020
Resolución Exenta	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/07/2020
Resolución Exenta	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	192	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	13/08/2020
Notificación de Documento	NA	SOCIEDAD ENERGÍAS RENOVABLES EL QUILLAY S.A.	18/08/2020
Adenda	NA	SOCIEDAD ENERGÍAS RENOVABLES EL QUILLAY S.A.	18/08/2020
Solicitud de Evaluación de Adenda	534	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	15/05/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	557	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	04/09/2020
Notificación de Documento	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	04/09/2020
Adenda Complementaria	S/N	SOCIEDAD ENERGÍAS RENOVABLES EL QUILLAY	14/09/2020
Solicitud de Evaluación de Adenda	577	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	15/09/2020
Acta de Reunión	34	Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule	16/09/2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
• (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales • (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura • (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios • (VII) CONAF, Región del Maule • (VII) DGA, Región del Maule • (VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule • (VII) DOH, Región del Maule • (VII) SAG, Región del Maule • (VII) SEC, Región del Maule • (VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule • (VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule • (VII) SEREMI de Energía, Región del Maule • (VII) SEREMI de Salud, Región del Maule • (VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule • (VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule • (VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule • (VII) SEREMI MOP, Región del Maule • (VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule • (VIII) CONADI, Región del Biobío • (VIII) SERNAGEOMIN, Zona Sur • (VII) Gobierno Regional del Maule • (VII) Ilustre Municipalidad de Cauquenes

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación



3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0306	SERNAGEOMIN, Zona Sur	26/02/2020
031	Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule	28/02/2020
161	SEC, Región del Maule	06/03/2020
351	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	09/03/2020
322	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	09/03/2020
387	SEREMI de Salud, Región del Maule	11/03/2020
432	SAG, Región del Maule	1/03/2020
42-EA/2020	CONAF Región del Maule	12/03/2020
176	SEREMI de MOP, Región del Maule	13/03/2020
417	DGA, Región del Maule	14/03/2020
438	Dirección de Vialidad, Región del Maule	16/03/2020
385	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	16/03/2020
449	DOH, Región del Maule	16/03/2020
155	Superintendencia de Servicios Sanitarios	17/03/2020
78	SEREMI de Energía, Región del Maule	18/03/2020
120	SEREMI de Medio Ambiente, Región del Maule	24/03/2020
(D.AC.) ORD. SEIA N° 152	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24/03/2020
135	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	25/03/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1181	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	31/08/2020
1288	DGA, Región del Maule	31/08/2020
296	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	31/08/2020
132	CONAF, Región del Maule	31/08/2020
1456	SEREMI de Salud, Región del Maule	31/08/2020
1361	DOH, Región del Maule	01/09/2020
336	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01/09/2020
1007	SAG, Región del Maule	01/09/2020
504	SEREMI MOP, Región del Maule	01/09/2020
1159	Dirección de Vialidad, Región del Maule	07/09/2020
888	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	14/09/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
143-EA/2020	CONAF, Región del Maule	29/09/2020
354	SEREMI de Medio Ambiente, Región del Maule	29/09/2020
1095	SAG, Región del Maule	29/09/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
306	SERNAGEOMIN, Zona Sur	26-02-2020
161	SEC, Región del Maule	06-03-2020
155	Superintendencia de Servicios Sanitarios	17-03-2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 152	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24-03-2020

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas



3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
888	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	14/09/2020
Fundamento		
No presenta observaciones al respecto y entrega su conformidad a lo informado en lo informado en el Capítulo 7 “RELACIÓN DEL PROYECTO CON POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE” de la DIA.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
888	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	14/09/2020
Fundamento		
No presenta observaciones al respecto y entrega su conformidad a lo informado en el Punto 5.2.2 “Análisis de compatibilidad del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región del Maule 2009-2020” del Capítulo 5 “DESCRIPCIÓN DE RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL” de la DIA		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Cauquenes	
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Cauquenes, no se pronuncia a lo informado en el Capítulo 6 “DESCRIPCIÓN DE RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL” de la DIA.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
888	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Regional del Maule	14/09/2020
Fundamento		
No presenta observaciones al respecto y entrega su conformidad a lo informado en el Capítulo 6 “DESCRIPCIÓN DE RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL” de la DIA.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 34 del Comité Técnico, de fecha 16/09/2020.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región del Maule, Provincia de Cauquenes, Comuna de Cauquenes.



Justificación de la localización	La zona de emplazamiento del proyecto resulta favorable para la instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las siguientes razones: recurso de radiación propicio para la generación de energía, sitio cercano a la red de distribución de energía eléctrica, sitio cercano a los centros de consumo de energía, las condiciones topográficas son propicias para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos, ausencia de sombras lejanas y caminos de acceso en buen estado.																																																
Superficie	El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 21,4 ha, donde 14,8 ha corresponden a obras con intervención permanente y 0,11 ha a obras a ser habilitadas en forma temporal como apoyo a la fase de construcción. Habrá un área sin intervención de aproximadamente 6,5 ha correspondiente a espacios libres entre obras.																																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Vértices del proyecto <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 S)</th></tr><tr><th>Punto</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>Vértice 1</td><td>753.108,5139</td><td>6.016.823,0872</td></tr><tr><td>Vértice 2</td><td>753.188,2106</td><td>6.017.124,9630</td></tr><tr><td>Vértice 3</td><td>753.095,0399</td><td>6.017.165,4662</td></tr><tr><td>Vértice 4</td><td>753.086,0506</td><td>6.017.310,3765</td></tr><tr><td>Vértice 5</td><td>753.029,9601</td><td>6.017.328,7458</td></tr><tr><td>Vértice 6</td><td>752.926,1404</td><td>6.016.900,5762</td></tr><tr><td>Vértice 7</td><td>752.641,8865</td><td>6.016.024,9868</td></tr><tr><td>Vértice 8</td><td>752.840,2355</td><td>6.015.984,4966</td></tr><tr><td>Vértice 9</td><td>753.027,7537</td><td>6.015.953,5450</td></tr><tr><td>Vértice 10</td><td>753.130,4689</td><td>6.016.302,3337</td></tr><tr><td>Vértice 11</td><td>752.951,3213</td><td>6.016.335,6976</td></tr><tr><td>Inicio línea de evacuación aérea</td><td>752.650,04</td><td>6.016.013,33</td></tr><tr><td>Término línea de evacuación aérea</td><td>752.948,23</td><td>6.014.845,09</td></tr><tr><td>Punto de conexión: PP: S-252792 S/E Cauquenes LMT Tabolguen</td><td>752.948,23</td><td>6.014.845,09</td></tr></table> Fuente: Cap. 1.4.2 de la DIA	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 S)			Punto	Este (m)	Norte (m)	Vértice 1	753.108,5139	6.016.823,0872	Vértice 2	753.188,2106	6.017.124,9630	Vértice 3	753.095,0399	6.017.165,4662	Vértice 4	753.086,0506	6.017.310,3765	Vértice 5	753.029,9601	6.017.328,7458	Vértice 6	752.926,1404	6.016.900,5762	Vértice 7	752.641,8865	6.016.024,9868	Vértice 8	752.840,2355	6.015.984,4966	Vértice 9	753.027,7537	6.015.953,5450	Vértice 10	753.130,4689	6.016.302,3337	Vértice 11	752.951,3213	6.016.335,6976	Inicio línea de evacuación aérea	752.650,04	6.016.013,33	Término línea de evacuación aérea	752.948,23	6.014.845,09	Punto de conexión: PP: S-252792 S/E Cauquenes LMT Tabolguen	752.948,23	6.014.845,09
Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 S)																																																	
Punto	Este (m)	Norte (m)																																															
Vértice 1	753.108,5139	6.016.823,0872																																															
Vértice 2	753.188,2106	6.017.124,9630																																															
Vértice 3	753.095,0399	6.017.165,4662																																															
Vértice 4	753.086,0506	6.017.310,3765																																															
Vértice 5	753.029,9601	6.017.328,7458																																															
Vértice 6	752.926,1404	6.016.900,5762																																															
Vértice 7	752.641,8865	6.016.024,9868																																															
Vértice 8	752.840,2355	6.015.984,4966																																															
Vértice 9	753.027,7537	6.015.953,5450																																															
Vértice 10	753.130,4689	6.016.302,3337																																															
Vértice 11	752.951,3213	6.016.335,6976																																															
Inicio línea de evacuación aérea	752.650,04	6.016.013,33																																															
Término línea de evacuación aérea	752.948,23	6.014.845,09																																															
Punto de conexión: PP: S-252792 S/E Cauquenes LMT Tabolguen	752.948,23	6.014.845,09																																															
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realizará a través de un camino vecinal de unos 4 m de ancho y 900 m de extensión, que conecta en forma directa con la Ruta 128, ruta que une las comunas de Cauquenes y Parral. El camino vecinal se encuentra adecuado para el acceso de personal, material y maquinaria durante la fase de construcción. El acceso al Proyecto se presenta a continuación en la siguiente Figura y coordenada.																																																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Planos: Anexo 1-Cartografía y kmz-Adenda																																																

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Hincado de estructuras	Para comenzar el montaje de los Paneles, se hincarán los perfiles mediante una máquina hincadora, la cual los introduce directamente al suelo hasta una profundidad máxima de 2 m. En aquellos casos en que por las dificultades que presente el terreno sea imposible hincar, se realizará un trabajo de pre-drilling en el punto de hincado del suelo, para posteriormente hincar el perfil. Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos mediante una grúa o manualmente.	Permanentes	Construcción, operación y Cierre
Sistema de seguimiento	Los módulos fotovoltaicos serán colocados sobre estructuras de soporte llamadas seguidores o trackers. Dichas estructuras van colocadas sobre perfiles de acero que van hincados (enterrados) en el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón. Cada seguidor consiste en una estructura montada sobre un eje horizontal N-S en donde se soportan los paneles. El alcance del seguidor es de $\pm 60^\circ$ con sistema de 'Backtracking' que evita o minimiza el sombreado entre filas consecutivas de paneles. Cada seguidor contará con su propio cuadro de control, el cual alimenta y controla el conjunto actuador-motor. El Proyecto contempla una disposición de 87 módulos (1VX87) y 58 módulos (1VX58) solares por tracker	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Módulos fotovoltaicos	La celda fotovoltaica es un dispositivo formado por una delgada lámina de un material semiconductor, compuesta normalmente de silicio. Los módulos fotovoltaicos además poseen un marco de aluminio y una cubierta de vidrio templado antirreflejos. Las medidas aproximadas de los paneles corresponden a de 2,015 m de altura, por un 0,996m de ancho y 0,035m de profundidad, y su peso aproximado es de 22 kg.	Permanentes	Construcción, operación y Cierre
Strings	La conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares se denomina string. Estos strings se conectan en una caja combinadora. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II. Esto quiere decir que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto. También presenta aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo que producen una progresiva degradación en los circuitos. El Proyecto contempla un número total de 876 strings	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Inversores	Los inversores en instalaciones fotovoltaicas son equipos diseñados para convertir la	Permanente	Construcción, Operación y



	corriente continua que generan los paneles solares en corriente alterna a la frecuencia de red mediante tecnología de electrónica de potencia. En este caso, el diseño de la planta contempla el uso de inversores string		Cierre
Estaciones de Transformación	Un centro de transformación es un contenedor que en su interior alberga un transformador BT/MT, una celda de BT y una celda de MT. En la celda de BT se conectan los inversores string con una tensión de 800V. En el lado de alta el transformador tiene la tensión de la red distribución.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Punto de conexión	En el punto de conexión entre el parque fotovoltaico y la red de distribución, se instalarán los siguientes equipos sobre las estructuras de soporte: sistema de medidas, un transformador de servicios auxiliares, un reconector, fusibles, pararrayos y desconectores.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Cableado en corriente continua	Los cables cumplirán con la normativa vigente NCh 4/2004 8.1, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, condiciones ambientales de elevada/baja temperatura ambiente, viento, humedad, etc. El cableado entre los tableros de conexiones y los seguidores se efectuará mediante cables flexibles y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, las pérdidas y que no exista peligro de cizalladura (corte). En los primeros segmentos, el cableado DC irá en superficie (a la intemperie), uniendo los módulos con el inversor.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Cableado en corriente alterna	Este tipo de cableado será en nivel de tensión 0,8 kV, serán soterrados y su recorrido será desde cada uno de los inversores string hasta la respectiva estación de transformación.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Línea de media tensión de 13,2 kV.	Para evacuar la energía generada se implementará una línea de media tensión aérea la cual presenta una longitud de 1,7 km. Se extenderá a lo largo del camino vecina, luego al oriente paralela a la Ruta 128 y postación existente, hasta el punto de conexión de CGE.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Oficina y Estacionamientos	Cada una de estas obras estarán presente durante toda la vida útil del proyecto. Estas serán habilitadas en la fase de Construcción y operación y estarán ubicadas en la zona destinada a la instalación de faena. Una vez que la fase de Construcción y operación finalice, las oficinas y estacionamientos serán reacondicionados para la fase de	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	operación.		
Sala de Control	Instalación acondicionada para albergar los equipos de comunicación y control del PMGD, en especial el sistema SCADA. Se localiza en las cercanías de la transición entre la línea subterránea de media tensión y la línea aérea de media tensión.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Estación Meteorológica	Equipo de medición cuya función es monitorear y registrar distintas variables meteorológicas de interés para la operación del PMGD dentro de las cuales se encuentran: radiación, velocidad de viento, dirección de viento, temperatura y humedad.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Cerco Perimetral	El parque fotovoltaico contará con un cerco perimetral de 3646m que encerrará una superficie total de 21,4 ha. El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno. Se estima que el cerco será de altura aproximada de 2,3m, con postes de acero galvanizado cada 4- 6m aproximadamente, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60cm de profundidad. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permitirá el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Camino Interno	Se contará con un camino interno no pavimentado de 4m de ancho, con el objetivo de ejecutar las actividades de mantenimiento del parque solar, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, posteriormente, serán trasladados a contenedores secundarios en el área de residuos domiciliarios. Dicha área tendrá una superficie de 7,68 m ²	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Bodega de Residuos Peligrosos	Se emplazará una bodega de acopio temporal para el correcto almacenamiento transitorio de sustancias peligrosas y residuos peligrosos que pudiesen generarse, los que consistirán en envases de espuma de poliuretano y restos de pintura de zinc. Esta bodega tendrá una superficie de 7,68 m ²	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Patio de salvataje	En este lugar se acopiarán los Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISES) provenientes de la fase de construcción, tales como: maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Al interior de la bodega serán dispuestos de forma ordenada según su finalidad. Esta zona tendrá una superficie aproximada de 11,6 m ²	Temporal	Construcción y Cierre



Bodega de almacenamiento temporal de materiales	Se contempla una bodega de almacenamiento temporal de materiales de 11,08 m ² para el almacenamiento de aquellos materiales de construcción que no puedan ser expuestos a la intemperie	Temporal	Construcción y Cierre
Gaveta de sustancias peligrosas	Lugar destinado al acopio de insumos considerados nocivos para el entorno y que requieren de condiciones específicas para su almacenamiento como aceites, diluyentes, lubricantes, etc. Tendrá una superficie aproximada de 6 m ²	Temporal	Construcción y Cierre
Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Dentro de la instalación de faena existirá una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, la cual será habilitada en cercanías de la sala de control durante la fase de operación. El tipo de residuos serán en su mayoría desechos menores producto de mantenciones, como trapos sucios con aceites, envases de pinturas o lubricantes y paneles dañados	Temporal	Construcción y Cierre
Contenedores para lockers	Se contemplan 2 contenedores prefabricados, de 15 m ² cada uno, los cuales se montarán directamente sobre apoyos en el suelo, sin considerar fundaciones, escarpes u otros. El uso de estos está asignado para el personal que trabajará durante la fase de construcción y cierre del proyecto, para utilizarlos como camarines, estando dotados de casilleros personales conforme al número de trabajadores que labore en la construcción	Temporal	Construcción y Cierre
Baños químicos y duchas	En la instalación de faenas habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado a la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. También se contempla la habilitación de 8 duchas portátiles con vestidor.	Temporal	Construcción y Cierre
Estanque de agua potable	Cerca del área de servicios higiénicos se dispondrán 2 estanques de agua potable, los que surtirán las duchas y baños químicos que serán utilizados durante la fase de construcción. Se estima una capacidad mínima por estanque de 25 m ³ .	Temporal	Construcción y Cierre
Depósito de agua servida (sólo duchas)	Contigua a la instalación de faena, se habilitará una zona de carga y descarga para la recepción del material para la construcción del Proyecto, denominada patio de maniobras desde la cual se despachará el material a los distintos frentes de trabajo. Esta zona presentará una superficie aproximada de 350 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de acopio de grandes materiales	Se contempla la habilitación de una zona de acopio temporal de materiales para la fase de	Temporal	Construcción y Cierre



	construcción, la cual considera una superficie de 150 m ² .		
Zona de abastecimiento de combustible	La provisión de combustible para el grupo electrógeno y maquinaria fuera de ruta se realizará mediante una empresa distribuidora del mercado regional con las correspondientes autorizaciones, utilizando para ello un camión surtidor. Esta zona estará ubicada en dependencias de la instalación de faenas. Conforme a lo indicado, no se considera el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto a excepción de bidones de combustible de respaldo en caso de que el sistema de abastecimiento falle y se requiera alimentar el grupo electrógeno. Dichos bidones se almacenarán en la bodega de insumos en cuanto corresponde a almacenamiento en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. N° 43/15 del Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción y Cierre
Estacionamientos	Se habilitarán estacionamientos y circulaciones debidamente demarcados, así como las zonas de tránsito de peatones al interior del Proyecto. La zona de estacionamientos tendrá una superficie de 115,5 m ² .	Permanente	Construcción, Operación y Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habitación de obras temporales (Instalación de faenas)	Construcción
Preparación del terreno y movimientos de tierra	Construcción
Modificación de sección transversal en quebrada sin nombre ubicada contigua al cierre perimetral oeste del Proyecto.	Construcción
Montaje e hincado de estructuras permanentes.	Construcción
Habitación de accesos y caminos interiores	Construcción
Instalación de cerco perimetral	Construcción
Instalación de cableado (circuitos de BT y MT)	Construcción
Conexiones Eléctricas	Construcción
Desmantelamiento de las instalaciones temporales	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto.	Construcción
Verificación y puesta en marcha inicial	Construcción
Actividades de operación y mantenimiento	Operación
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	Cierre



Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Agosto de 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha del Parque
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Correcta puesta en marcha de la central
Fecha estimada de término	Agosto de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio fase de cierre
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faena
Fecha estimada de término	Agosto de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Despeje completo de las instalaciones del proyecto

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	30
Operación	2
Cierre	30
Total	62



4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
	Hincado de estructuras
	Sistema de seguimiento
	Módulos fotovoltaicos
	Strings
	Inversores
	Estaciones de transformación
	Punto de conexión
	Cableado en corriente continua
	Cableado en corriente alterna
	Línea de media tensión aérea 13,2 kV
	Oficinas y Estacionamientos
	Sala de Control
	Estación Meteorológica
	Cerco Perimetral
	Camino Interno
	Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables
	Bodega de Residuos Peligrosos
	Patio de salvataje
	Bodega de almacenamiento temporal de materiales
	Gaveta de sustancias peligrosas
	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL)
	Contenedores para lockers
	Baños químicos y duchas
	Estanque de agua potable
	Depósito de aguas servidas
	Patio de manobras
	Zona de acopio de grandes materiales
	Zona de abastecimiento de combustible
	Estacionamientos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de obras temporales	La instalación de faena tiene por objetivo facilitar infraestructura temporal que



(Instalación de faenas)	permita la ejecución de trabajos constructivos. Corresponde a una obra menor y provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente. Se contempla que la instalación de faenas estará ubicada al interior del parque solar. La plataforma de terreno utilizada tendrá una superficie máxima de 0,11 ha.
Preparación del terreno y movimiento de tierra	1. Escarpe superficial: • Volumen y superficie de la capa vegetal y de suelo a extraer (m³): el escarpe superficial se realizará sólo en zonas donde la vegetación sea frondosa e interfiera con los seguidores, paneles, salas eléctricas y camino interno. Por lo tanto, el valor de 16 ha de escarpe presentado en el acápite 2.2.1.2 de la Descripción de Proyecto de la DIA, constituye el peor escenario, es decir, un valor sobreestimado que en la práctica será muy inferior, debido a que el terreno de emplazamiento del Proyecto presenta extensas zonas planas desprovistas de un estrato arbóreo y arbustivo. En cuanto al volumen de material a remover, se estima un valor aproximado a los 20.000 m³. • Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio y forma de protección, entre otros: todo el material removido será esparcido y compactado dentro del predio y se aprovechará para el relleno de zanjas para el cableado soterrado. En cuanto a los restos de hojarasca y ramas, estas serán clasificadas como residuo domiciliario (materia orgánica) y dispuestos en contenedores para RSD y enviados hacia un sitio de disposición final autorizado por la Seremi de Salud regional, existiendo copia de este registro en oficinas del contratista en instalación de faenas del Proyecto. Se deja constancia que la quema de estos residuos al interior o exterior del predio del Proyecto queda estrictamente prohibida. • Destino (si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo): como se ha indicado, el material excedente tales como hojarasca, ramas y malezas serán considerados residuos, siendo dispuestos en contenedores para residuos domiciliarios y enviados a un relleno sanitario autorizado por Seremi de Salud Regional. 2. Corta de Flora y Vegetación: • Superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea: de acuerdo al Estudio de Línea de Base de Flora y Vegetación presentado en el Anexo 9 de la DIA, la principal unidad vegetacional presente en el área de influencia del Proyecto corresponde a “Bosque poco denso de Acacia caven” el cual se presenta en sectores planos, por lo que su intervención requerirá de la tramitación y aprobación del Plan de Manejo de corta y reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles (PAS 148), el que fue presentado en el Anexo 9 de la DIA, y en su versión actualizada, en el Anexo 3 de la Adenda complementaria. De acuerdo al análisis del PAS 148, la superficie con bosque de Acacia caven, corresponde a 15,6 ha, la cartografía con las zonas asociadas a corta se presenta en el respectivo PAS 148, Anexo 3 de la Adenda complementaria. • Destino (si se dará un uso a la vegetación o constituirá residuo): la vegetación arbórea removida de Acacia caven quedará a disposición directa de los propietarios del predio del Proyecto, cuyo destino final de este material vegetal no forma parte de las actividades asociadas al proyecto PMGD FV La Montaña, no así la ejecución del respectivo Plan de Manejo, representado principalmente por las actividades de corta y posterior reforestación de esta especie nativa en un predio distinto de similares características. Se deja constancia que la quema de cualquier especie vegetal quedará estrictamente prohibida tanto al interior o exterior del predio del Proyecto



Montaje e hincado de estructuras permanentes	Habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente																																													
Habilitación de accesos y caminos internos	El ingreso al predio del proyecto será a través de un camino vecinal con conexión directa a la ruta 128 que une Cauquenes con Parral. En tanto, el camino interno del proyecto tendrá un ancho de 4m y una distancia aproximada de 800m.																																													
Instalación de cerco perimetral	El cerco será constituido por postes tubulares cilíndricos, separados cada 3m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2m. El espaciamiento de los alambres será suficientemente estrecho para impedir el paso de animales y tener una transparencia mayor al 80%. Las puertas de acceso serán de la misma estructura, formadas por perfiles tubulares circulares con malla de alambre.																																													
Instalación de cableado (circuitos de BT y MT)	Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo a la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas.																																													
Conexiones eléctricas	El proyecto considera las siguientes conexiones: • Conexión DC en baja tensión entre paneles • Conexión DC en baja tensión entre string e inversores • Conexión AC en baja tensión entre inversores y estaciones elevadoras • Conexión entre estaciones elevadoras • Línea de MT de evacuación con conexión a red externa																																													
Desmantelamiento de instalaciones temporales	La etapa de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales, y la habilitación de las Bodegas RSD y RESPEL necesarias para las fases de operación y cierre.																																													
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto	El flujo de vehículos pesados y livianos llegará hasta la instalación de faenas del Proyecto. Mientras que se considera el siguiente flujo de maquinarias al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto. <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Potencia (kW)</th><th>Días/Fase</th><th>Horas (h/fase)</th></tr><tr><td>Grúa Telescópica</td><td>1</td><td>129</td><td>40</td><td>320</td></tr><tr><td>Grúa Horquilla</td><td>1</td><td>103</td><td>60</td><td>480</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>64</td><td>20</td><td>160</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>140</td><td>20</td><td>160</td></tr><tr><td>Hincadora</td><td>2</td><td>30</td><td>60</td><td>480</td></tr><tr><td>Rodillo compactador</td><td>2</td><td>34</td><td>20</td><td>160</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>1</td><td>168</td><td>20</td><td>160</td></tr><tr><td>Generador</td><td>1</td><td>30</td><td>120</td><td>960</td></tr></table>	Maquinaria	Cantidad	Potencia (kW)	Días/Fase	Horas (h/fase)	Grúa Telescópica	1	129	40	320	Grúa Horquilla	1	103	60	480	Retroexcavadora	2	64	20	160	Motoniveladora	1	140	20	160	Hincadora	2	30	60	480	Rodillo compactador	2	34	20	160	Camión Mixer	1	168	20	160	Generador	1	30	120	960
Maquinaria	Cantidad	Potencia (kW)	Días/Fase	Horas (h/fase)																																										
Grúa Telescópica	1	129	40	320																																										
Grúa Horquilla	1	103	60	480																																										
Retroexcavadora	2	64	20	160																																										
Motoniveladora	1	140	20	160																																										
Hincadora	2	30	60	480																																										
Rodillo compactador	2	34	20	160																																										
Camión Mixer	1	168	20	160																																										
Generador	1	30	120	960																																										
Verificación y puesta en marcha inicial	Las acciones que se ejecutarán para la verificación y puesta en marcha inicial son: • Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores. • Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas. •																																													



4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, se contratará el servicio de agua embotellada a través de un proveedor autorizado por Seremi de Salud. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un mínimo de 3 m³ /día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región del Maule. En cuanto al agua potable necesario para el abastecimiento de las duchas, se estima un consumo máximo aproximado de 25 m³ /semana, valor calculado considerando un total de 50 trabajadores en el periodo de mayor contratación de mano de obra, y 100 litros de agua por persona al día según las disposiciones del artículo 14 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Por otro lado, cerca del área de servicios higiénicos se dispondrá de un estanque de agua potable, con sistema de cloración simple el cual surtirá las duchas y baños químicos (de ser necesario) que serán utilizados durante la fase de construcción. Se estima una capacidad mínima de estanque de al menos 25 m³ /semana. El agua será adquirida y transportada a través de camión aljibe por un proveedor autorizado, cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud
Servicios Higiénicos	En la instalación de faenas habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque de agua potable destinado a descarga y provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Este servicio será proporcionado por una empresa sanitaria autorizada de la Región del Maule y se considera que el retiro de aguas servidas sea con frecuencia mínima de 1 vez a la semana.
Alimentación y alojamiento	Los trabajadores dispondrán de un espacio habilitado al interior de la instalación de faenas para que se puedan alimentar y preparar alimentos secos. Esta infraestructura cumplirá con las disposiciones del D.S. N° 594/99 del MINSAL, estando completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer. Dada la proximidad al centro urbano de Cauquenes, los trabajadores también se podrán alimentar en este lugar. Respecto al alojamiento, los trabajadores se hospedarán en las ciudades más cercanas (Comuna de Cauquenes o en sus alrededores), en sus propias casas o en hospedajes autorizados para tal función.
Transporte	El Titular aclara que durante la fase de construcción se considera el tránsito de camiones destinados al transporte de materiales, componentes e insumos del parque y buses y vehículos livianos para el transporte de personal. Se aclara que el tránsito de camiones ocurrirá principalmente durante las primeras dos semanas, una vez comenzada la fase de construcción, la cual tendrá una duración máxima de seis meses.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento de equipos fuera de ruta será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Por lo tanto, se aclara que el servicio de provisión de combustible para maquinarias y grupo electrógeno será tercerizado, por lo que el respectivo certificado que acredite este servicio será solicitado en forma previa al comienzo



	de la ejecución del proyecto.
Material de relleno	Para el relleno de zanjas y fundaciones, se reutilizará el material obtenido de las excavaciones de las obras. No se contempla la necesidad de áridos o material granular del exterior para la construcción.
Hormigones	Se estima un valor aproximado de 36,3 m ³ de hormigón a utilizar en las fundaciones del cerco perimetral, Salas eléctricas y Sala de Control, el que será proporcionado mediante camiones mixer. La empresa contratada deberá contar con un sistema de limpieza de canoas en sus establecimientos y con las respectivas autorizaciones por la autoridad competente. El proyecto no contempla la limpieza de canoas o ruedas de ningún camión al interior de sus dependencias.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recurso forestal nativo y exótico	La afectación directa del bosque de Acacia Caven que será intervenida es de 15,6 ha. Los antecedentes asociados al Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (PAS 148) para efecto del artículo 21° de la Ley 20.283 se presentan actualizados en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Con respecto a la Plantación Forestal existente en el área de emplazamiento del Proyecto, su intervención afecta a una superficie de 1,2 ha.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisión MP10	1,00 t/año
Emisión MP2,5	0,31 t/año
Emisión MPS	3,15 t/año
Emisión CO	0,48 t/año
Emisión NOx	1,42 t/año
Emisión SOx	0,04 t/año
Emisión NH3	0,0003 t/año
Emisión VOC/HC	0,104 t/año
Los resultados reflejan que las emisiones atmosféricas estimadas para la Fase de Construcción del proyecto no producirán impacto significativo sobre el componente aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto, por lo que el presente Proyecto no debe presentar medidas de compensación de emisiones. Para mayores detalles ver Anexo 7-Estimación de Emisiones Atmosféricas, de la DIA.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Residuos líquidos domésticos	Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes de las duchas y baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa de la comuna u otra cercana, pudiendo ser esta misma empresa u otra, que también cuente con los permisos de salud necesarios, que realice el retiro de estas aguas. Se estima la generación de 20 m ³ /semana de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra y, una frecuencia de retiro semanal.
------------------------------	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se modelaron cuatro escenarios para la etapa de construcción, cada uno de estos considerando la condición más desfavorable para cada uno de los puntos receptores más cercanos al predio, la cual sucede cuando el frente de trabajo se encuentra lo más cercano posible, generando un impacto directo en cada receptor. Es importante mencionar que las obras de construcción se desarrollarán durante período diurno (entre 07:00 y 21:00 hrs), por lo que la evaluación normativa se evaluará en este período de acuerdo a lo establecido en el DS 38/11 MMA. Los resultados obtenidos indican que existirá superación normativa durante la etapa de construcción en tres de los diez receptores evaluados, por lo que se incorporarán medidas de control de ruido consistentes en barreras acústicas móviles (de acuerdo al avance de los frentes de trabajo), límite máximo de potencia acústica para motoniveladora y rodillo (109 y 95 dBA, respectivamente) y distancia de separación de 100m entre frentes de trabajo. Mayores antecedentes en Anexo 5 de la Adenda 1.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No se generan de otras emisiones.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Los residuos sólidos domésticos serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en tambores o contenedores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y control de vectores. Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta la bodega de RSD, donde finalmente serán retirados por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria, con una frecuencia de 3 veces por semana. Se estima una generación de 50 Kg diarios durante la fase de construcción.
Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos (RISES) corresponden a restos de madera, clavos, despuntes de fierros, etc. Los residuos industriales serán dispuestos en el Patio de Salvataje de manera segregada: un



	sector para maderas, un sector para despuntes de fierros, un sector para restos varios sin clasificar, un sector para papel y cartón, un sector para envases, embalajes y desechos plásticos. Posteriormente, los residuos serán retirados por una empresa debidamente autorizada. Se estima una generación de 25 Kg diarios durante la fase de construcción.
--	---

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Envases vacíos de pintura spray	En la fase de construcción se generarán residuos menores considerados como peligrosos, tales como envases de pintura de zinc, espuma de poliuretano, huaipes con hidrocarburos, etc, los cuales serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes. El primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalaciones menores generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.). Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Se generará 1 kg diario de envases vacíos de pintura de spray y 1 kg de envases vacíos de diluyentes u otros.
Envases vacíos de diluyentes u otros	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Pintura spray	Los 3 productos se utilizarán durante el montaje eléctrico y mecánico, éstos serán retirados cada 6 meses los cuales serán trasladados y dispuestos en un relleno autorizado. Se generarán 150 kg/año de Pintura spray, 150kg/año de Aceite lubricante y grasa y 600kg/año de Diluyente u otros.
Aceite, lubricante y grasa	
Diluyente u otros	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
	Hincado de estructuras
	Sistema de seguimiento
	Módulos fotovoltaicos
	Strings
	Inversores
	Estaciones de transformación
	Punto de Conexión



Cableado de corriente continua
Cableado de corriente alterna
Línea de media tensión aérea de 13,2 kV
Oficina y Estacionamientos
Sala de control
Estación Meteorológica
Cerco perimetral
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables
Bodega de Residuos Peligrosos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Actividades de operación y mantenimiento	• Monitoreo y control del parque Esta actividad se realizará de forma remota las 24 hrs. del día. Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad. • Mantenimientos preventivos generales Corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores. Se realizará un Programa de Control de la vegetación durante la fase de operación, consistente en el retiro de malezas y pasto en el área de emplazamiento del parque solar y poda en área de la línea de evacuación aérea. En el área del parque se mantendrá un crecimiento de la vegetación de aprox 30 cm para el cuidado del suelo y prevención de erosión (detalles en respuesta 1.4 de la Adenda). • Limpieza de paneles: para la limpieza de paneles solares se requiere de agua desmineralizada, ya que el uso directo de agua potable podría generar calcificaciones en el panel, lo que se traduce en pérdidas de captación de energía. Debido al auge de los proyectos solares, existen empresas que proveen el servicio de limpieza de paneles con agua desmineralizada que ellos mismos producen en sus dependencias. Se aclara que se trabajará con empresas externas que cuenten con todos sus permisos sanitarios y de extracción de recursos hídricos vigentes. Por otro lado, también es necesario indicar que se están implementando nuevas tecnologías para la limpieza de paneles, tales como robots con cepillos de limpieza automática en seco (sin agua) y máquinas con un solo riel para limpiar los módulos horizontalmente. Por lo que el Titular manifiesta contar a futuro con opciones de limpieza en seco con maquinaria o con agua desmineralizada a través de limpieza manual, siendo ambas opciones externalizadas a través de empresas autorizadas para estos fines, por lo que, finalmente se aclara que no se requiere de un estanque de almacenamiento de agua con fines industriales para la fase de operación. En cuanto a la programación de limpieza de paneles, se estima un mínimo de 2 limpiezas al año con no más de 10 operarios para la totalidad de los paneles. Este número pudiese aumentar en la medida que las inspecciones mensuales de mantenimiento así lo determinen, pero la experiencia dictamina que, por lo general, no se realizan más de tres limpiezas anuales a un proyecto solar PMGD.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	Durante las horas solares el parque se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. En aquellas horas en que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica
Transporte	El transporte de personal encargado de la limpieza del parque correrá por parte de la empresa contratista.
Insumo para la operación	Los insumos a utilizar durante la fase de operación son menores y eventuales, y corresponderán a materiales y/o repuestos que serán requeridos por personal de mantenimiento.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	Se estima que la generación de energía media anual sea de 20.996 MWh/año, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional a través de la línea de media tensión aérea en el punto de conexión de CGE

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Radiación Solar	Utilizada durante la fase de operación del parque fotovoltaico

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisión MP10	0,009
Emisión MP2,5	0,002
Emisión MPS	0,051
Emisión CO	0,003
Emisión NOx	0,0014
Emisión COV/HC	0,0001
NH3	0,0001

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Residuos líquidos	El parque solar no generará residuos líquidos o efluentes de ningún tipo durante la fase de operación.
-------------------	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El Proyecto no generará emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación. Durante esta etapa solo se tiene considerado como fuentes de ruido al interior del parque solar el tránsito de camionetas movilizand o personal en forma eventual, los cuales estarán encargados de la inspección y mantenimiento de las instalaciones. Por lo anterior, se considera que las emisiones acústicas que se generaran durante esta fase no sean relevantes.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No se generan otros tipo emisiones.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque, los que serán dispuestos en la Bodega de RSD, a la espera de su retiro y envío a sitio de disposición final autorizado. Se generarán 10 kg/mantenición o limpieza
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	El Proyecto considera generar residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES) de manera puntual, asociado a las mantenciones de algunos equipos. Durante esta actividad, los RISES generados deberán ser dispuestos en forma provisoria en el Patio de Salvataje, y ser enviados por el contratista a cargo a un sitio de disposición final autorizado, al término de estas labores. Se generarán 315 kg/año.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas	Serán almacenadas en forma provisoria en la bodega de RESPEL y transportadas hacia un relleno de seguridad, una vez terminada la mantención del parque. Se generarán 60 kg/mantenición.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción



Aceites y Lubricantes	Se estima el uso en pequeñas cantidades, productos necesarios durante los periodos de mantención del parque solar, los que serán aportados por el personal contratista a cargo de estas funciones y retirados sus residuos al término de estas actividades. Conforme a lo indicado, y considerando que el Proyecto se emplaza próximo a Cauquenes, no se considera el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto durante la fase de operación.
-----------------------	--

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Acciones

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.8.1.11 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	Una vez autorizado el desarme del parque, se realizará el retiro de las obras permanentes, es decir, módulos fotovoltaicos, bodegas, sala de control, cierre perimetral, entre otras. Además, se contemplan las siguientes actividades: • Desenergización de LMT Previamente al desmantelamiento de la línea de media tensión, se procederá a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución. • Retiro de conductores Esta actividad se efectúa retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizado para reúso o reciclaje. Otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje. • Nivelación del terreno En los sectores intervenidos por las obras permanentes y de apoyo a la fase de cierre, se realizará su nivelación, en caso de ser necesario, a condiciones similares del entorno circundante. • Limpieza y cierre del sector Finalmente, se procederá a la limpieza general de la superficie completa del proyecto, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	Considerando que durante la fase de operación se mantendrá una cobertura vegetal de baja altura de aproximadamente 30 cm bajo los paneles para evitar la erosión del suelo, el Titular presenta en forma complementaria en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, un “Programa de Revegetación en Fase de Cierre”, consistente principalmente en la plantación de especies nativas, tales como Acacia caven (Espino), Baccahrís linearis (Romerillo), Quillaja saponaria (Quillay) y Schinus polygamus (Huingán), sobre la superficie de ocupación del Proyecto (21,7 ha). De esta forma, el Titular se hará cargo de las componentes suelo y vegetación que serán intervenidas debido a la ejecución del Proyecto PMGD FV La Montaña. El detalle con el programa de actividades y la información mínima solicitada correspondiente al Programa de Revegetación en Fase de Cierre, se presenta en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Con el cierre del Proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenida.
Mantención, conservación y supervisión	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantención,



	conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.
--	---

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto Ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo 1	Generación acotada en el tiempo de material particulado debido a las faenas de acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras durante la fase de construcción y retiro de las instalaciones durante la fase de cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	- Escarpe superficial y retiro de vegetación. - Construcción del parque solar (6 meses). - Tránsito de vehículos pesados y livianos durante el periodo de construcción del Proyecto
Fase en que se presenta	Principalmente durante las fases de construcción y cierre debido al tránsito de vehículos pesados y livianos, en menor medida durante la fase de operación debido al tránsito esporádico de vehículos livianos durante las labores de mantención y limpieza del parque solar.
Impacto Ambiental no significativo 2	
Impacto Ambiental no significativo 1	Generación de ruido debido a las faenas de acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras durante la fase de construcción y retiro de las instalaciones durante la fase de cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	-Escarpe superficial y retiro de vegetación. -Construcción del parque solar (6 meses). -Tránsito de vehículos pesados y livianos durante el periodo de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a la operación de maquinaria y tránsito de vehículos pesados y livianos, en menor medida durante la fase de operación debido al tránsito esporádico de vehículos livianos durante las labores de mantención y limpieza del parque solar.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental Suelo	
Impacto Ambiental Suelo	Generación de escarpe, nivelación y compactación de suelo terrestre durante las faenas de movimiento de tierras durante la fase de construcción
Parte, obra o acción que lo genera	-Construcción del parque solar (6 meses). -Escarpe superficial, nivelación y compactación
Fase en que se presenta	Principalmente durante las fases de construcción debido al escarpe superficial sólo en zonas donde sea necesario, principalmente para obras permanentes del proyecto, y excavación de zanjas para cableado soterrado de baja y media tensión.



	En forma posterior se realizará una nivelación y compactación en aquellas zonas afectas a escarpe.
--	--

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental Agua	
Impacto ambiental no significativo	Modificación de sección transversal en quebrada sin nombre ubicada contigua al cierre perimetral oeste del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Debido a que el estudio hidráulico presentado en el PAS 156 (Anexo 4 de la Adenda 1) determinó que para una crecida centenaria una porción del proyecto se vería afectada por la quebrada sin nombre, se realizará una modificación de la sección transversal de este cauce, imponiendo una sección trapezoidal excavada de ancho basal igual a 4,0 [m] y bordes con una pendiente igual 1:1 (H:V) y un pretil en el borde de la ribera derecha, correspondiente a la ribera donde se ubica el proyecto. Este mejoramiento tendrá una extensión de 560 [m] desde la zona de confluencia hacia aguas arriba, abarcando la zona del proyecto afectada.
Fase en que se presenta	Construcción del Proyecto

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental Aire	
Impacto ambiental no significativo	Generación acotada en el tiempo de material particulado debido a las faenas de acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras durante la fase de construcción y retiro de las instalaciones durante la fase de cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	-Escarpe superficial y retiro de vegetación. -Construcción del parque solar (6 meses). -Tránsito de vehículos pesados y livianos durante el periodo de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Principalmente durante las fases de construcción y cierre debido al tránsito de vehículos pesados y livianos, en menor medida durante la fase de operación debido al tránsito esporádico de vehículos livianos durante las labores de mantención y limpieza del parque solar.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental Flora	
Impacto ambiental no significativo	Retiro de 15,6 ha de Bosque poco denso de Acacia caven
Parte, obra o acción que lo genera	Según los antecedentes recopilados en gabinete y tras las campañas realizadas en terreno, se identificó la formación de Bosque en el área de influencia del proyecto, correspondiente a la unidad de Bosque poco denso de Acacia caven, por lo que su intervención requerirá de la elaboración, tramitación y aprobación de el Plan de



	Manejo de corta y reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles (PAS 148), el que se presenta actualizado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Fase en que se presenta	Fase de Construcción

5.2.4.2 Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental Fauna	
Impacto ambiental no significativo	Presentación de PAS 146 para rescate y relocalización de reptiles
Parte, obra o acción que lo genera	En cuanto a la significancia de las especies registradas en la línea de base de fauna presentada en la DIA y complementada en el Anexo 6 de la Adenda 1 mediante una nueva campaña, se identificaron 2 especies bajo alguna categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies, y corresponden a 2 reptiles: la culebra de cola larga (<i>Philodryas chamissonis</i>) y la lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>). Ambas se encuentran categorizadas como en “Preocupación menor” (LC), y se consideran especies de baja movilidad. Se entiende por especies de baja movilidad a aquellas que poseen una reducida capacidad para diseminarse naturalmente en el territorio que habitan o para moverse de un lugar a otro, lo que los hace especialmente vulnerables a disturbios en su ambiente. En consideración de lo anterior, se realizará un Plan de Rescate y Relocalización de reptiles, que se presenta actualizado en el Anexo 2 de la ADENDA Complementaria.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.3 Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental Bióticos	
Impacto ambiental	El proyecto no presenta otros impactos bióticos.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.4.4 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2.4.4 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativos 1	Aporte de flujo vehicular (vehículos mayores y menores) por camino vecinal de acceso al Proyecto, en forma acotada, durante la fase de construcción y cierre del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos mayores y menores durante la fase de construcción, tránsito de vehículos menores durante la fase de operación y, tránsito de vehículos mayores y menores durante la fase de cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4.5 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.2.4.5 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios
--



prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	El proyecto no se encuentra en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados,
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4.6 Valor ambiental

Tabla 5.2.4.6 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental significativo	En el área de emplazamiento del proyecto, no hay presencia de atractivos turísticos reconocidos por el SERNATUR, no hay sitios de atracción turística, así como tampoco se registra la existencia de algún mirador desde el camino, el cual pudiese llegar a ser obstruido, por tanto, no existe obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones asociadas a la construcción y operación del proyecto. Dado el informe de Paisaje presentado en el Anexo 14 de la DIA, el proyecto no se emplaza en un sitio con valor turístico.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.4.7 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2.4.7 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	En el área de influencia patrimonial del proyecto no existen monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Se realizó asimismo una prospección arqueológica donde no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (ver Anexo 10- Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la DIA).
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.4.8 Patrimonio cultural

Tabla 5.2.4.8 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	En la zona de emplazamiento del proyecto no existen monumentos o sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

6 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Generación acotada en el tiempo de material particulado debido a las faenas de acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras durante la fase de construcción y retiro de las instalaciones durante la fase de cierre
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Área de Influencia (AI) del Proyecto corresponde al territorio que se encuentra emplazado en la entidad rural censal de San Eduardo, en la localidad de Culenco. En cuanto a las viviendas identificadas en el AI, tres de ellas se encuentran en el predio donde se instalará el Proyecto, pero ubicadas fuera del cierre perimetral. Estas son habitadas por sus propietarios, miembros de la familia (extendida) Agurto. El Proyecto considera medidas técnicas orientadas a reducir las emisiones atmosféricas y acústicas que pudiesen afectar la salud de la población, tales como aplicación de bischofita para reducir el polvo en suspensión en camino de acceso vecinal y, barreras acústicas para controlar y reducir el ruido generado de las actividades de construcción del parque solar. No existen otras emisiones o residuos o aspectos ambientales que pudiesen influir en forma negativa sobre la salud de la población circundante al Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	EMISIONES ATMOSFÉRICAS Las emisiones atmosféricas en el periodo de mayores labores constructivas estarán constituidas por material particulado y gases de combustión producto del tránsito de vehículos y maquinarias al interior del proyecto y por las rutas pavimentadas externas. Los mayores niveles se generarán en la Fase de Construcción, que se extiende por 6 meses, disminuyendo ostensiblemente durante la Fase de Operación del Proyecto ya que en esta etapa las emisiones atmosféricas se reducen exclusivamente al tránsito de vehículos livianos que transportará al personal del Contratista que realizará las mantenciones programadas o correctivas y la limpieza de paneles. Dada las condiciones propias del Proyecto, que es una planta generadora de energía que utiliza el sol como fuente única de generación y ante la inexistencia de procesos de combustión que generen emisiones de contaminantes atmosféricos, el Titular señala que es imposible que el Proyecto genere condiciones de superación, aumento o disminución significativos de los valores de Normas Primarias de Calidad Ambiental, y por consiguiente no existe el riesgo a la Salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto. Anexo 7 “Estimación Emisiones Atmosféricas” de la DIA
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	EMISIONES DE RUIDO Las mediciones de ruido de fondo para la fase de construcción y cierre se ajustaron completamente al procedimiento establecido en el apartado 5 del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, en particular a los artículos 11°, 12°, 13°, 15° (letras b), 16° (letra a) y 19°. Durante la fase de construcción y de acuerdo al Estudio Acústico actualizado, si bien se sobrepasan los niveles permitidos



	en tres receptores, se aplicarán medidas de control que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la salud de la población del área de influencia en cuanto a esta componente. Se aclara que la evaluación de ruido se fundamenta en la proyección de los escenarios más desfavorables, lo cual sucede cuando el frente de trabajo se encuentra lo más cerca posible a un receptor, generando un impacto directo en el, y que se consideraron las tres viviendas ubicadas al centro del predio de emplazamiento del Proyecto, abarcando de esta forma un umbral completo de 10 receptores, definidos en función del perfil de representatividad, cercanía al proyecto y lugar de ubicación. Durante la fase de cierre, no se supera el máximo permitido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo que no se requiere implementar medidas de control de ruido. En cuanto a la fase de operación, solo se tiene considerado como fuentes de ruido al interior del parque solar el tránsito de camionetas movilizandopersonal, los cuales estarán encargados de inspección y mantenimiento de las instalaciones en fechas esporádicas. Anexo 5 “Actualización Estudio Ruido” de la Adenda 1
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	EFLUENTES LÍQUIDOS a). Fase de construcción Frecuencia, duración y lugar de descarga: Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes de las duchas y baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa de la comuna u otra cercana, pudiendo ser esta misma empresa u otra, que también cuente con los permisos de salud necesarios, que realice el retiro de las aguas provenientes de duchas. Se estima la generación de 25 m³ /semana de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra y, una frecuencia de retiro semanal. El Proyecto no generara otro tipo de residuos líquidos. b) Fase de Operación Frecuencia, duración y lugar de descarga: Durante la fase de operación no se generarán efluentes constantes de ningún tipo, ya que no se contará con personal permanente en el parque fotovoltaico, y su operación se realizará de manera remota. Para los periodos de mantención y limpieza, se adjudicarán los servicios de provisión y limpieza de baños químicos a una empresa externa competente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule. EMISIONES ATMOSFÉRICAS a). Fase de construcción Frecuencia, duración y lugar de descarga Las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto son polvo resuspendido por el paso de vehículos livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados, y por movimiento de tierras durante un periodo de tiempo acotado, principalmente durante el primer mes de trabajo. Estas emisiones se generarán en volumen reducido, y se considera como medida de control la exigencia de transporte de camiones tolvas con sus cargas tapadas, reducción de velocidad de viaje al interior del predio y revisiones técnicas al día. En cuanto a las emisiones de gases, éstas no son



	de carácter significativo. Se considera como medida de control de polvo, el uso de bischofita sobre camino vecinal de acceso. Mayores antecedentes en Anexo 7- Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA. b). Fase de Operación Frecuencia, duración y lugar de descarga. En esta etapa no se generarán emisiones atmosféricas significativas y estarán circunscritas al tránsito de los vehículos que trasladarán al personal que realizará las mantenciones y limpieza del Proyecto en fechas puntuales. Mayores antecedentes en Anexo 7-Estimación de Emisiones Atmosféricas de esta DIA. c). Fase de cierre Frecuencia, duración y lugar de descarga Esta fase presentará una duración acotada de cuatro meses, siendo las principales emisiones atmosféricas la generación de material particulado producto de la circulación de vehículos mayores y menores debido a las actividades propias de desarme del parque. EMISIONES DE RUIDO a). Fase de Construcción Las mediciones de ruido de fondo para la fase de construcción y cierre se ajustaron completamente al procedimiento establecido en el apartado 5 del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, en particular a los artículos 11°, 12°, 13°, 15° (letras b), 16° (letra a) y 19°. Durante la fase de construcción y de acuerdo al Estudio Acústico actualizado si bien se sobrepasan los niveles permitidos en tres receptores, se aplicarán medidas de control que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la salud de la población del área de influencia en cuanto a esta componente. b). Fase de Operación En cuanto a la fase de operación, solo se tiene considerado como fuentes de ruido al interior del parque solar el tránsito de camionetas movilizandopersonal, los cuales estarán encargados de inspección y mantenimiento de las instalaciones en fechas esporádicas, por lo que las emisiones acústicas no serán significativas c). Fase de cierre Durante la fase de cierre, no se supera el máximo permitido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo que no se requiere implementar medidas de control de ruido. Anexo 5 “Actualización Estudio Ruido” de la Adenda 1
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	a). Fase de Construcción Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo se exponen a continuación: Residuos domiciliarios y asimilables: estos materiales serán generados en la Instalación de Faenas y corresponden principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Se estima una producción de residuos domésticos de 1 kg/trabajador/día, lo que hace un total de 50 kg diarios durante el periodo de mayor producción. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados en sus sitios de generación para posteriormente ser acopiados en contenedores estancos y herméticos en la Bodega de RSD, y puedan ser retirados regularmente por el Contratista para su disposición final en un relleno sanitario autorizado. Los RSD y asimilables serán retirados de 2 a



	3 veces a la semana. Vale mencionar que los residuos sólidos domiciliarios no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Residuos Industriales No Peligrosos: Consistirán en restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuoso y hormigón sobrante. Se estima una generación máxima de aproximadamente 0,5 t/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, y serán retirados para ser depositados por terceros autorizados en un sitio de disposición final adecuado o para su reciclaje, dependiendo de la normativa vigente. Vale mencionar que los residuos de construcción no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. 148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Residuos Peligrosos: en la Fase de Construcción, se generará el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales estarán compuestos por envases vacíos de pintura, de diluyentes, elementos contaminados con hidrocarburos y otros residuos menores considerados como Residuos Peligrosos según el D.S. 148/04. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL. Se estima una generación máxima de 0,18 ton/mes, los que serán retirados en forma semestral y enviados a un relleno de seguridad autorizados. b). Fase de Operación Residuos domiciliarios y asimilables: durante la Fase de Operación, se espera una cantidad despreciable de generación de estos residuos, ya que no habrá personal permanente dentro del parque. Sin embargo, debido a las labores de mantención y limpieza, se estima una generación máxima de 10 kg/mantención o limpieza, los que serán almacenados en contenedores cerrados y retirados en forma posterior a estas actividades, por la empresa contratista encargada de estas labores. Estos residuos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado. Residuos industriales: debido a las labores de mantención, se estima una producción 315 kg/año de estos residuos, correspondientes a restos de cables, cartones de embalaje, madera, EPP defectuosos y paneles dañados o en desuso. Estos serán retirados con una frecuencia semestral por la empresa contratista encargada de la mantención, y enviados a un sitio de disposición final o para reciclaje, dependiendo de la normativa vigente. Residuos Peligrosos: debido a las labores de mantenimiento, se generarán como residuos peligrosos, elementos contaminados con hidrocarburos, paños, huaipes, envases vacíos de pintura y diluyente, entre otros. Se estima una generación máxima de 60 kg/mantención, con una frecuencia de retiro semestral, los que serán enviados por el contratista encargado de estas labores, a un relleno de seguridad autorizado. Del análisis presentado se concluye que no se generarán riesgos para la salud de la población derivados del manejo de residuos, ya que éstos serán gestionados de acuerdo a su naturaleza, cumpliendo la normativa vigente en cada caso, desde la generación hasta su disposición final, y por ende no se expone a la población aledaña al Proyecto, a contaminantes de ningún tipo
--	--



6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Generación de escarpe, nivelación y compactación de suelo terrestre durante las faenas de movimiento de tierras durante la fase de construcción.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto no se ubica en una zona con presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. Sólo se realizará corta de 15,6 ha de Acacia caven, por lo que se presenta PAS 148 actualizado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.
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 21,4 ha, donde 14,8 ha corresponden a obras con intervención permanente y 0,11 ha a obras a ser habilitadas en forma temporal como apoyo a la fase de construcción. Habrá un área sin intervención de aproximadamente 6,5 ha correspondiente a espacios libres entre obras. Respecto a este uso, el Titular indica que la mayor intervención del suelo estará relacionada con el escarpe y la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos de la planta solar. El resultante de esta excavación y de otras obras menores será dispuesto en las mismas zanjas o excavaciones sin alterar de ningún modo la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. En forma complementaria, durante la fase de operación, el Titular se compromete a mantener un crecimiento de vegetación superficial en área de emplazamiento del Proyecto, de 30 cm de altura aproximados, lo cual protegerá el suelo y evitará su erosión futura. En consecuencia, considerando la magnitud del suelo afectado y el tipo de intervención, se descarta que habrá pérdida de suelo y de sus capacidades.
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.	Flora y vegetación El Área de Influencia del proyecto se emplaza en una superficie de 31,8 ha. En ella se presentan cinco (5) formaciones y otros usos de suelo. La unidad de Bosque pocodensa de Acacia caven es la unidad con mayor superficie dentro del área de influencia (21,4 ha) dominada por ejemplares de Acacia caven. Le sigue la unidad de Plantación forestal (3,56 ha) y Pradera (3,46 ha). En menor proporción le siguen Otros usos de suelo (1,86 ha), terreno agrícola (1,36 ha) y matorral abierto de acacia caven (0,13 ha) con menos del 5% de representatividad del área de influencia. Con relación a la composición florística observada en el área de influencia: se identificaron 13 especies de flora vascular que comprenden dos (2) divisiones: Magnoliophyta y Pinophyta; tres (3) clases: Magnoliopsida, Liliopsida y Pinopsida; y once (11) Familias. El 53,8 % del total de especies registradas, es de origen Adventicio, seguida de un 38,5% de origen Endémica y 7,7% de origen



	Indeterminado. Con respecto a los Tipos Biológicos identificados, se destaca que la composición florística y estructura vegetal presente en el área de estudio, está definida principalmente por especies del Tipo Arbóreo y Arbustivo con el 30,8% cada una, seguido por el Tipo Herbáceo con un 23,1% y para el Tipo arbustivo o árbol pequeño y Subarbusto trepador con un 7,7% cada una. Las especies de mayor abundancia son mayormente de origen Adventicia y Endémica correspondiente a <i>Acacia caven</i> (50- 75%), <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Pinus radiata</i> (75-90% de cobertura respectivamente). Se identificó cuatro (4) taxones en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. 68/2009 del Ministerio de Agricultura) correspondiente a <i>Acacia caven</i>, <i>Baccharis linearis</i>, <i>Maytenus boaria</i> y <i>Schinus polygamus</i>. En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies en categoría de Conservación en el área de influencia del proyecto. Según los antecedentes recopilados en gabinete y tras las campañas realizadas en terreno, se identificó la formación de Bosque en el área de influencia del proyecto, correspondiente a la unidad de Bosque poco denso de <i>Acacia caven</i>, por lo que su intervención requerirá de la elaboración, tramitación y aprobación de el Plan de Manejo de corta y reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles (PAS 148), PAS que se presenta actualizado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Fauna Se caracterizó el Área de influencia del Proyecto mediante una revisión bibliográfica del contexto regional y especies potenciales, además de la ejecución de dos campañas de terreno. Según la información bibliográfica recopilada, en el Área de Influencia del Proyecto es posible encontrar 151 especies potenciales, representadas por 6 especies de anfibios, 8 reptiles, 113 aves y 24 mamíferos. El levantamiento de información en el AI del Proyecto se realizó mediante dos campañas de terreno ejecutada la primera el 11 de enero del año 2020, correspondiente a la temporada de verano y, la segunda, entre el 28 y el 30 de abril, y el 01 de mayo del año 2020, correspondiente a la temporada de otoño. Estas campañas fueron llevadas a cabo por 1 profesional especialista y 1 asistente, con un trabajo de 10 horas diarias por persona, lo que totalizó un esfuerzo de muestreo de 100 horas/hombre. En el Área de influencia del Proyecto fue posible identificar 7 tipos de ambientes disponibles para fauna terrestre: “Matorral”, “<i>Pinus radiata</i>”, “Pradera degradada”, “Uso agrícola anual”, “Uso habitacional”, “Vegetación ribereña” y “Uso industrial” de suelo. De estos ambientes, el más predominante correspondió Pradera degradada, mientras que existieron ambientes de superficies no significativas dentro de los cuales no se definieron estaciones de muestreo. Dentro del Área de Influencia se aplicaron metodologías tales como puntos de censo de aves, transectos lineales de reptiles, anfibios y mamíferos, monitoreo de aves nocturnas (playback) y quirópteros
--	---



(métodos acústicos) y trampas cámara, tránsito aéreo y trampas sherman. En total se definieron 27 estaciones de muestreo distribuidas, dentro de lo posible, de manera aleatoria y representativa en cada tipo de ambiente.

Mediante las metodologías aplicadas fue posible registrar una riqueza total de 27 especies de fauna silvestre (25 aves y 2 reptiles). De este total de especies, 22 son de origen nativo y 3 de origen introducido y 2 de origen endémico. Durante ambas campañas no se registraron anfibios ni mamíferos dentro del AI del Proyecto.

Durante la primera campaña la especie más abundante fue el ave Diuca diuca (diuca), con un total de 7 individuos registrados dentro del AI Fauna del Proyecto, de los cuales 5 se encontraban en el ambiente BPac y 2 en TA, con densidades poblacionales de 1,59 y 2,55 ind/há respectivamente. En cuanto a los reptiles (*P. chamissonis* y *L. lemniscatus*), estos se encontraron solamente en el ambiente BPac, ambos con una abundancia de 2 individuos, equivalente a una densidad poblacional de 2,08 ind/há. En la segunda campaña se registraron 4 especies más abundantes estas son: Diuca (*Diuca diuca*) 1 individuo en ambiente PD con densidad de 0,14 ind/há y 2 individuos en M con densidad de 0,28 ind/há; Tenca (*Mimus thenca*) 1 individuo en ambiente de PD con densidad de 0,14 ind/há y 2 individuos en M con densidad de 0,28 ind/há; Codorniz (*Callipepla californica*) 3 individuos en PD y densidad de 0,42 ind/há y Loica (*Leistes loyca*) 2 individuos en PD con densidad de 0,28 ind/há y 1 en ambiente de M con densidad poblacional de 0,14 ind/há, todas ellas con 3 individuos dentro del AI Fauna del Proyecto (Tabla 9). En cuanto al reptil identificado (*L. lemniscatus*) se encontraron 2 individuos con una densidad poblacional de 0,28 ind/há en ambiente de M.

Por otro lado, se señala que en ambas campañas no se registraron dentro del AI del Proyecto especies de anfibios y mamíferos dentro de los transectos pedestres ni trampas sherman utilizadas.

La mayoría de las aves y fauna registrada son generalistas y se encuentran en zonas urbanas y semi-urbanas de la zona central, presentando una amplia distribución geográfica en Chile y ninguna es exclusiva de la Región del Maule o del área de estudio. En cuanto a su significancia, de las especies identificadas, 2 de ellas se encuentran bajo alguna categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies, y corresponden a 2 reptiles: la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) y la lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*). Ambas se encuentran categorizadas como en “Preocupación menor” (LC), y se consideran especies de baja movilidad. Se entiende por especies de baja movilidad a aquellas que poseen una reducida capacidad para diseminarse naturalmente en el territorio que habitan o para moverse de un lugar a otro, lo que los hace especialmente vulnerables a disturbios en su ambiente. En consideración de lo anterior, se realizará de un Plan de Rescate y Relocalización de reptiles, que se presenta actualizado en el Anexo 7 de la Adenda 1.

Según la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015), ciertas especies son más susceptibles a la colisión con líneas de transmisión eléctrica debido a su alta carga alar,



y por lo general pertenecen a las familias Anatidae, Ardeidae, Cathartidae, Laridae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Rallidae, Strigidae y Tinamidae. Dentro de las aves identificadas en ambas campañas, sólo las especies Cathartes aura (Jote de cabeza colorada) y Glaucidium nanum (Chuncho), ambas de origen nativo, fueron identificadas. Sin embargo, este riesgo disminuye principalmente porque en zonas aledañas al establecimiento de la línea de transmisión no se identificaron hábitats de descanso, ni refugio que favorezcan el desplazamiento cruzado en esta zona, donde el vuelo registrado es para alejarse de la presencia de personas principalmente. Siguiendo las indicaciones de la guía, la principal medida de mitigación para el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad del tendido, por lo que se instalarán espirales de polipropileno. La separación entre dispositivos se realizará en función de las especificaciones del fabricante, sin embargo, se considerará como requisito mínimo lo sugerido en la guía del SAG anteriormente citada, esto es, la instalación de dispositivos a 10 m al tresbolillo.

En cuanto al riesgo por electrocución, la guía citada indica que este es un hecho que ocurre cuando un ave hace puente entre dos componentes energizados o cuando hace contacto con un componente energizado y tierra. Este riesgo aumenta en aves que presentan gran envergadura alar y hábitos de percha. En este sentido, las aves identificadas Cathartes aura (Jote de cabeza colorada) y Glaucidium nanum (Chuncho) también se verían potencialmente afectadas. Por lo que para reducir en forma significativa el riesgo de electrocución de aves sobre el tendido, se realizará el aislamiento de partes vivas de los elementos mecánicos de la línea en cada uno de sus postes. Esta implementación se realizará en función de las recomendaciones del fabricante y la definición de la ingeniería constructiva de la línea considerando las condiciones naturales y de contaminación en el entorno. Sin embargo, se resume en adoptar una de las dos soluciones listadas a continuación:

1). Instalación de aisladores poliméricos en cada conductor vivo de la línea, con una longitud mayor de 1m de longitud, conformado por aletas circulares dieléctricas y aletas en estrella con función disuasoria de la posada; o

2). Instalación de forros de silicona para grapas de amarre cuya función será cubrir las rótulas mecánicas y grapas de amarre en cada conductor vivo de la línea.

Como medida secundaria, se tendrá en cuenta que la disposición de los conductores sea suspendido bajo la cruceta de los postes, tal como se sugiere en la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015).

En cuanto al esfuerzo en el taxa de micromamíferos, se realizaron 24 horas-hombre y 400 días-trampa, a pesar de ello, no se registraron individuos de este grupo, así como tampoco indicios indirectos de su presencia como fecas, madrigueras en uso, lugares de tránsito, etcétera en ninguna de las dos campañas realizadas.

El ambiente donde se encuentra el área de influencia corresponde principalmente a pradera degradada (correspondiente a un 36% del



	total) con escasos representantes de <i>Acacia caven</i>, encontrando en esta zona, vegetación seca, sin cultivos, ni sectores que proporcionen una dieta atractiva para roedores. La nula presencia de roedores se atribuye al desplazamiento de éstos a sectores que presenten mejores recursos para su sobrevivencia por ejemplo sectores de zonas de producción vitivinícola (Díaz, I. & Reyes, M. 2011) lugar importante en la economía en la comuna de Cauquenes (Lacoste, P. 2006). Así también lo menciona Iriarte 2008, cuando describe el comportamiento de roedores potencialmente a encontrar, como: <i>Oligoryzomys longicaudatus</i> y <i>Phyllotis darwini</i>, entre otras; especies que presentan dependencia alimenticia, principalmente de frutos y semillas haciendo que sus poblaciones puedan aumentar irruptivamente o disminuir considerablemente según la disponibilidad de alimento, no encontrándose en ninguna de las dos campañas. Respecto de las singularidades ambientales del componente fauna, se señala que el AI del Proyecto presenta singularidades del S-11, asociada a la presencia de dos especies de origen endémico (<i>Mimus thenca</i> y <i>Philodryas chamissonis</i>). Finalmente, de acuerdo a los antecedentes presentados, se descartan impactos de carácter significativo sobre la fauna silvestre dentro del área de influencia definida para esta componente.
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.	Dada la disposición de los paneles solares en estructuras empotradas con pilotes, la afectación de superficie de suelo es menor y no interfiere mayormente respecto a su condición de línea de base. Cabe señalar que al momento de dismantelar las instalaciones es segura la ocupación del suelo en otras actividades, de manera que la afectación causada por las estructuras permanentes del proyecto es completamente reversible. El proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes suelo, agua o aire puesto que no genera residuos, efluentes o emisiones que puedan contaminar estas componentes ambientales, ya que como se ha explicado en el artículo 5 de este cuerpo legal, los residuos (RSD, RISES y RESPEL) serán dispuestos en bodegas autorizadas por la autoridad sanitaria, los efluentes domiciliarios retirados por una empresa con competencia en la materia y las emisiones se encuentran cuantificadas y controladas.
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.	En el área de influencia del proyecto no existen normas secundarias de calidad ambiental vigentes que presenten relación con las obras y actividades del proyecto, en ninguna de sus fases. En cuanto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto y su relación con la condición de línea de base, se aclara que el proyecto presenta una vida útil de 30 años, y que no alterará la biota ni las condiciones de línea de base del área en que se pretende emplazar. También es necesario aclarar que no se verterán residuos ni efluentes al suelo ni en cauces cercanos al proyecto, ya que, para el caso de los baños químicos, estos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región del Maule; en tanto, los residuos (RSD, RISES y RESPEL) serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en bodegas autorizadas durante las fases de construcción, operación y cierre, por lo que se presentan



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.	los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 en el Anexo 4 de la DIA. Al respecto, se señala que la mayor generación acústica se realizará de forma puntual durante la fase de construcción que es una situación acotada en el tiempo (6 meses). Durante la fase de operación la generación de ruido es prácticamente nula. Durante la fase de cierre del proyecto se generarán emisiones de ruido muy similares a la fase de construcción, pero aún más acotadas en el tiempo (4 meses). Del mismo modo y ante la ausencia de normas secundarias, para evaluar el impacto del ruido sobre la fauna del área de influencia directa del proyecto, se consideró la sugerencia de la Environmental Protection Agency de USA (USEPA), la cual establece valores de referencia máximos citados en el documento denominado: "Effects of noise on wildlife and other animals", Reporte Técnico N°550/9-BO-100 de 1971. Esta norma establece como referencia un máximo de 85 dBA para no generar efectos sobre la fauna silvestre. Del estudio de ruido (Anexo 5 de la Adenda 1), se extrae que el ruido máximo provocado por el proyecto no tiene la potencialidad de afectar seriamente a la fauna. De este modo, con los valores de emisión de las fuentes de ruido presentados, no se generarán efectos nocivos sobre la fauna silvestre de acuerdo a la norma norteamericana citada. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre hábitat de relevancia para la fauna nativa producto de los niveles estimados de inmisión de ruido con el Proyecto.
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 utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre, este se realizará mediante la implementación de bodegas de residuos. Todas las instalaciones (patio de salvataje, Bodega RSD y Bodega RESPEL) tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud y en el caso de la bodega de residuos peligrosos, se cumplirá con las disposiciones del D.S. 148/2003. Durante la fase de operación, considerando que el parque será operado en forma remota, sólo con presencia de personal durante las labores de mantención y limpieza de paneles, se le exigirá al personal contratista encargado, que cumpla con la reglamentación vigente y que destine los residuos generados en sitios de disposición final autorizados. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos sobre los recursos naturales renovables es nula.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que	El proyecto no intervendrá recursos hídricos. El agua necesaria para la construcción y operación será adquirida a una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente.



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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. Respecto a los embalajes provenientes del extranjero, el Titular exigirá que presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Res. N°133 Exta. del Servicio Agrícola y Ganadero SAG y sus modificaciones (Res. N° 2859/2007 Exta).

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Aporte de flujo vehicular (vehículos mayores y menores) por camino vecinal de acceso, en forma acotada, durante la fase de construcción y cierre del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Área de Influencia (AI) del Proyecto corresponde al territorio que se encuentra emplazado en la entidad rural censal de San Eduardo, en la localidad de Culenco. En cuanto a las viviendas identificadas en el AI, tres de ellas se encuentran en el predio donde se instalará el Proyecto, pero ubicadas fuera del cierre perimetral. Estas son habitadas por sus propietarios, miembros de la familia (extendida) Agurto. El Proyecto considera medidas técnicas orientadas a reducir las emisiones atmosféricas y acústicas que pudiesen afectar la salud de la población, tales como aplicación de bischofita para reducir el polvo en suspensión en camino de acceso vecinal y, barreras acústicas para controlar y reducir el ruido generado de las actividades de construcción del parque solar. No existen otras emisiones o residuos o aspectos ambientales que pudiesen influir en forma negativa sobre la salud de la población circundante al Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de ninguna comunidad ni grupo humano, entendiendo como grupo humano como el conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo (Guía Área De Influencia De Los Sistemas De Vida Y Costumbres De Grupos Humanos En El SEIA, 2020). En relación a los sistemas de vida y costumbres del grupo humano (Respuesta a la pregunta 4.3.2 de la Adenda 1), se señala que el Proyecto no genera ningún impacto significativo en relación al Artículo N°7 del D.S 40/2012, ya que en primer lugar, no interrumpirá ninguna de las actividades económicas realizadas en el área de influencia ni generará intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales



	utilizados como sustento económico del grupo humano, dado que el acceso al Proyecto se realizará a través de un camino rural de unos 4m de ancho y 900m de extensión, que conecta en forma directa con la Ruta 128, ruta que une las comunas de Cauquenes y Parral. Este camino se encuentra adecuado para el acceso de personal, material y maquinaria durante la fase de construcción, sin la necesidad de irrumpir en los terrenos que desarrollan la actividad agrícola, ganadera ni ninguna otra actividad económica desarrollada en el área de influencia. Por lo demás, el tránsito de camiones ocurrirá principalmente durante las primeras dos semanas, una vez comenzada la fase de construcción, la cual tendrá una duración máxima y total de seis meses.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano (protegido y no protegido), incluyendo a las viviendas más cercanas al proyecto. A su vez, de acuerdo a las entrevistas, las viviendas ubicadas alrededor del Proyecto no utilizan ni extraen recursos naturales desde el lugar donde se emplazará el Proyecto, de modo que no se genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de las viviendas cercanas.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Como se indica en la pregunta 4.3.2, la Ruta 128 que une Cauquenes con Parral, corresponde a una vía doble sentido que se encuentra pavimentada y adecuada para el tránsito de vehículos livianos y pesados. De acuerdo a los flujos viales aportantes por el Proyecto, el mayor flujo vehicular se producirá durante la Fase de Construcción del Proyecto, con un flujo máximo de 22 camiones distribuido principalmente durante las dos primeras semanas, siendo esta la situación más desfavorable, ya que corresponde a la llegada de materiales y componentes del parque solar. Pasado este periodo, el flujo de tránsito aportante disminuye notoriamente, manteniéndose hasta el término de la fase de construcción la circulación de 1 bus debido al transporte de personal, 1 camión asociado al retiro de residuos, y 2 camiones para el transporte de agua, manteniéndose como frecuencia diaria constante sólo la circulación del bus. En cuanto al camino de acceso no pavimentado que conecta el Proyecto con la Ruta 128, se indica que este no es el único camino que utilizan las viviendas que se encuentran más cercanas al Proyecto para acceder a la ruta 128 y que no se verá obstaculizado durante ninguna fase del Proyecto, ya que una vez comenzada su ejecución, se evitará el tránsito durante los horarios peak de la mañana y de la tarde, además que para reducir los niveles de material particulado, se aplicará una solución con bischofita, lo cual evitará en forma significativa la suspensión de tierra debido al tránsito de vehículos. Por otro lado, el flujo aportado por el Proyecto no contempla la capacidad de saturar esta vía, ni tampoco el tramo de la Ruta 128 desde Cauquenes hasta el Proyecto, considerando que el Tránsito Medio Diario Anual de esta Ruta es de 4.651 vehículos (http://servicios.vialidad.cl/Censo/ZS-VII2018.htm). Para todos los efectos, el Titular manifiesta que, como medidas preventivas sobre estas vías, se establecerá un control de peso máximo por eje, en cumplimiento del D.S. N° 158/ 1980 que “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos” y un control de



	velocidad para todos los vehículos asociados al Proyecto, ya sean propios o de empresas prestadoras de servicios. En este sentido, se establecerá una velocidad máxima de 40 Km/h para todos los vehículos cargados y vacíos que circulen sobre caminos no pavimentados, y que los materiales transportados sean cubiertos con una malla que evite la emisión de polvo y/o caída del material. Por lo tanto, la caracterización diaria del flujo vehicular del Proyecto presentada en la pregunta 1.15 de esta Adenda, y analizada su magnitud en relación al TMDA (Tránsito Medio Diario Anual), se puede descartar que el Proyecto no presenta las características para causar algún grado de obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento debido al aporte de sus flujos viajes durante sus fases de construcción y cierre, y menos durante su fase de operación, ya que durante esta fase el Proyecto no requiere que asista personal a sus instalaciones ya que opera en forma remota.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Como se mencionó anteriormente, el proyecto no obstruye ni cierra ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. En cuanto al tránsito de los vehículos aportados por el Proyecto, se aclara que el 90% del trayecto que realizarán será sobre rutas pavimentadas, por nombrar la Ruta 128, la cual corresponde a una carretera nacional habilitada para la circulación de vehículos menores y mayores. El camino vecinal de acceso será el único camino no pavimentado por el que circularán estos camiones, alcanzando un recorrido aproximado de 900m hasta el ingreso al predio de emplazamiento del Proyecto, por lo que, si bien se estima que esta carpeta no se vea deteriorada, el Titular desarrollará las siguientes medidas de mejora y protección sobre esta carpeta: • Se realizará un perfilado del camino vecinal. Para esta actividad se utiliza como maquinaria una motoniveladora, la cual se encarga de reconformar o perfilar el camino de manera tal de conservar su forma y que, en caso de precipitaciones, el agua se canalice ordenadamente a través de las cunetas. La frecuencia de pasadas será cada vez que el camino pierda su forma original, como ahuellamiento o calaminas, debido al tránsito de vehículos, o cuando las cunetas se encuentren tapadas con material del propio camino. Debe tenerse especial cuidado en no dejar cordones de material removido, expuestos en la orilla del camino y que puedan escurrir y contaminar cursos de agua cercanos. Como el camino de acceso presenta carpeta ripiada, se irá incorporando el material removido de las orillas para no perderlo progresivamente y de esta forma desmejorar la carpeta con base estabilizada. Se debe asegurar que este material removido o base no se encuentre contaminado. • Se aplicará bischofita en el camino vecinal. La medida será aplicada una semana antes del inicio de la llegada de los insumos y materiales para la fase de construcción, a modo de preparar el camino. Esta medida llevará un registro donde se indiquen las fechas de la aplicación y/o la mantención, la que será acompañada por fotografías. Este registro estará siempre disponible en oficinas del contratista en instalación de faenas para ser consultado en caso de fiscalización. La bischofita es un cloruro de magnesio hexahidratado y cumple funciones de estabilizador y supresor de polvo en caminos de tierra.



	• Se establecerá un control de velocidad para todos los vehículos asociados al Proyecto, ya sean propios o de empresas prestadoras de servicios. En este sentido, se establecerá como velocidad máxima 40 km/hr de circulación por esta ruta para vehículos pesados o de transporte de personal. • Para la protección de todas las rutas a ser ocupadas, los materiales transportados se cubrirán con una malla que evite la emisión de polvo y/o caída del material. • Adicionalmente, el Titular dará cumplimiento a las exigencias contenidas en la normativa referente a la protección y regulación de los caminos públicos, que establecen el peso y dimensiones máximas de los vehículos que pueden circular por ellos.
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.	En el área del proyecto no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Se señala que en relación al ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o de la cohesión social del grupo, el Proyecto no generará un impacto significativo en dichas actividades ya que, a partir de la entrevista realizada a los habitantes más cercanos al Proyecto, se indica que no existe tal tipo de actividades culturales, exceptuando la huerta familiar que mantienen los miembros de la familia Agurto, sin embargo esta es utilizada para su autoabastecimiento y no representa una actividad económica de sustento para la familia. De todas maneras y sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto indica en sus informes de ruido y emisiones, que se utilizarán barreras acústicas para el control de ruido y aplicación de bischofita en el camino vecinal de acceso para la mitigación de polvo y material particulado, respectivamente, además se realizará un perfilado del camino vecinal de acceso para evitar que este pierda su forma debido al paso de vehículos. Estas medidas se describen con mayor detalle en el Anexo 5- Actualización Estudio de Ruido de la Adenda 1, Anexo 7- Estimación de Emisiones de la DIA y pregunta 4.5.2 de la Adenda 1.
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.	Dentro del área de influencia de la componente Medio Humano, no se han identificado pueblos indígenas.

6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Además, el proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a la información proporcionada en el Estudio del Medio Humano de la DIA, el proyecto no se localiza en o cerca de población



	protegida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo a la información proporcionada en el Estudio del Medio Humano de la DIA, el proyecto no se localiza en o cerca de población protegida.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará.

6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	El Proyecto no se construirá sobre un área con valor turístico ni paisajístico.
Existencia de valor turístico	En el área de emplazamiento del proyecto, no hay presencia de atractivos turísticos reconocidos por el SERNATUR, no hay sitios de atracción turística, así como tampoco se registra la existencia de algún mirador desde el camino, el cual pudiese llegar a ser obstruido, por tanto, no existe obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	En este sentido, se estima que la magnitud de las obras no obstruirá, ni alterarán zonas con valor paisajístico, en tanto el paisaje del área de Proyecto no fue categorizada calidad visual alta o superior, sino por el contrario, fue catalogada como de una calidad “baja” de acuerdo a la ponderación realizada para la totalidad de los atributos considerados en el análisis realizado.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de estudio se enmarca en las Cuencas Graníticas Marginales (Cordillera de la Costa). A partir de las características evidenciadas en terreno, se puede mencionar que el área en análisis presenta escasos atributos paisajísticos, a partir, principalmente, de sus propiedades topográficas, las cuales dan cuenta de un pequeño sector plano, rodeado por extensos cordones montañosos, representando los cordones transversales del sector cuyo sentido es este – oeste y norte –



	sur. Los otros atributos biofísicos, agua, fauna, vegetación y nieve, no presentan variables que otorguen valor paisajístico a la zona. Los atributos otorgados por el relieve no son suficientes para indicar que el sector tenga valor paisajístico, tampoco dando singularidad al área. Por ende, en primer lugar, se concluye que el área de emplazamiento del Proyecto no es una zona con valor paisajístico. Debido principalmente, a que este se encuentra plantado con Eucaliptus, el suelo es clase aptitud preferentemente forestal, resaltando el escaso aporte paisajístico y grado de intervención antrópica. No obstante, se realizó un análisis que evalúa los posibles impactos del Proyecto al sector. En este sentido, se estima que la magnitud de las obras no obstruirá, ni alterarán zonas con valor paisajístico, en tanto el paisaje del área de Proyecto no fue categorizada calidad visual alta o superior, sino por el contrario, fue catalogada como de una calidad “baja” de acuerdo a la ponderación realizada para la totalidad de los atributos considerados en el análisis realizado. Ahora bien, en cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje, se concluye que el área de influencia (en conjunto las dos unidades de paisaje evaluadas) posee un valor Bajo, donde el paisaje según sus atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa. Por otra parte, al momento de analizar el área de influencia respecto a la situación sin Proyecto y la situación con Proyecto, mediante la creación de 1 fotomontaje, se deduce que los impactos que se generan en el paisaje debido a la instalación de las obras son de menor magnitud, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales. En consecuencia, el Proyecto no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento de acuerdo a las disposiciones del Artículo 9 del DS N°40/12 del MMA. Anexo 14 “Paisaje” de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje, se concluye que el área de influencia (en conjunto las dos unidades de paisaje evaluadas) posee un valor Bajo, donde el paisaje según sus atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el área de emplazamiento del proyecto, no hay presencia de algún atractivo turístico reconocido por el SERNATUR, no hay sitio que atraigan turísticas, así como tampoco se registra la existencia de algún mirador desde el camino, el cual pudiese llegar a ser obstruido, por tanto, no existe obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	De acuerdo al componente arqueológico y patrimonial levantado en la línea de base del Proyecto, el Proyecto no se construirá sobre un área



	con valor patrimonial ni sobre hallazgos arqueológicos identificados.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia patrimonial del proyecto no existen monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Se realizó asimismo una prospección arqueológica donde no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (Anexo 10- Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la DIA).
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área de influencia patrimonial del proyecto no existen monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Se realizó asimismo una prospección arqueológica donde no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (Anexo 11- Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la DIA).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Como se ha mencionado anteriormente, no se han registrado restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (Anexo 11- Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la DIA).
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En el área de emplazamiento del proyecto, es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No hay otras consideraciones metodológicas en el proceso de evaluación.

8 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

8.1.1 Funcionamiento de baños químicos

Tabla 8.1.1 Funcionamiento de baños químicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto utilizará baños químicos para el personal, servicio que deberá ser contratado a una empresa autorizada por la Seremi de Salud



	de la Región del Maule
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de funcionamiento de baños químicos, sus eventuales situaciones de riesgo y contingencia, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oficina de SEREMI de Salud Reg. Del Maule Teléfono: (+56 71) 2411 051
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.1 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.2 Almacenamiento de Residuos sólidos domiciliarios industriales

Tabla 8.1.2 Almacenamiento de Residuos sólidos domiciliarios industriales

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación o cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto generará residuos sólidos de carácter domiciliario, asimilables a domiciliarios (RSD) e industriales no peligrosos. Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de acopio de residuos industriales se definirán considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto con el objetivo de minimizar el riesgo.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Registro fotográfico de la localización del sitio junto con coordenadas geográficas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina de SEREMI de Salud Región del Maule Teléfono: (+56 71) 2411 051
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.2 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.3 Derrame de sustancia peligrosas

Tabla 8.1.3 Derrame de sustancia peligrosas

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se utilizarán los siguientes productos químicos: combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria, grasas lubricantes al momento de instalar



	los paneles solares y aceite de los transformadores de las salas eléctricas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre el uso de sustancias peligrosas y combustibles durante el Proyecto, sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias y disposición final de estos mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La empresa contratista dispondrá de un kit de derrame y personal capacitado para su uso. Paralelamente, la empresa mandante fiscalizará lo anterior.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina de SEREMI de Salud Región del Maule. Teléfono: (+56 71) 2411 051
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.3 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria

8.1.4 Riesgo o contingencia por Manipulación de combustible líquido (diésel)

Tabla 8.1.4 Manipulación de combustible líquido (diésel)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se utilizará combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre el almacenamiento y la manipulación de combustibles durante el Proyecto, sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias y disposición final de estos mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La empresa contratista dispondrá de un kit de derrame y personal capacitado para su uso. Paralelamente, la empresa mandante fiscalizará lo anterior.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina de SEREMI de Salud Región del Maule. Teléfono: (+56 71) 2411 051
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.4 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.5 Riesgo o contingencia por Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)

Tabla 8.1.5 Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales peligrosos (RESPEL). Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de RESPEL del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La localización y tipo de contenedores de RESPEL y bodega de almacenamiento de RESPEL se seleccionará considerando los requisitos del D.S 148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Registro fotográfico localización del sitio junto con coordenadas geográficas y autorización sanitaria de funcionamiento
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina de SEREMI de Salud Región del Maule. Teléfono: (+56 71) 2411 051
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.5 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.6 Riesgo o contingencia por Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente

Tabla 8.1.6 Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se realizarán obras de movimientos de tierra y excavación que pudiesen exponer hallazgos arqueológicos no registrados previamente. Durante la fase de cierre, pudiesen realizarse obras de movimientos de tierra, aunque se estima que dichas obras durante esta fase serán de menor magnitud que durante la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitar, previo al inicio de la fase de construcción, a todo el personal relacionado con el Proyecto acerca del Estudio Arqueológico del Proyecto. Esta actividad puede estar a cargo del mismo autor del estudio, del encargado de medio ambiente o por algún otro profesional idóneo que preste servicio al Titular. Toda actividad de construcción, operación y cierre deberá realizarse dentro de los límites del parque. Cualquier nueva actividad o modificación del Proyecto, contará con el análisis y levantamiento de esta variable ambiental, según la normativa y procedimientos vigentes.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Informes arqueológicos ante un hallazgo no registrado previamente.



	Informe arqueológico ante una nueva actividad o modificación del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina técnica Regional del Maule del Consejo de Monumentos Nacionales Teléfono: (71) 2 214 274
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.6 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.7 Riesgo o contingencia por Incendios

Tabla 8.1.7 Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto y acciones tales como: cortes y soldaduras, fumar en lugares no establecidos para ello, instalaciones eléctricas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención general para esta contingencia son: • Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Plan escrito de prevención de incendios. • Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio. Las medidas de prevención específica para esta contingencia son: • Se debe suministrar cantidades suficientes del tipo correcto de extintores y equipo auxiliar como mangueras, hidratantes y rociadores, a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación. • El equipo de extinción debe ubicarse cerca de los puntos probables de incendio, pero no tan cerca que se dañen o no se les pueda usar durante un incendio. Los extintores a base de agua no deben ubicarse cerca del equipo eléctrico ni utilizarse en este tipo de equipo. Debe demarcarse el área donde será ubicado de acuerdo a normativa vigente. Además, debe considerarse: • Ubicaciones marcadas de manera clara y uniforme. • Visible sobre posibles obstrucciones. • Acceso al equipo libre de obstrucción. • Cantidad, tipo y números indicados en un plano. • Calidad, confiabilidad e integridad del equipo. • El almacenamiento de líquidos inflamables en las áreas de construcción debe realizarse en recintos a prueba de fuego, con un pretil suficiente para contener cualquier derrame.
Forma de control y seguimiento	Documentos de Inventario de peligros Plan de prevención de incendios y programa de entrenamiento. Registro de ejercicios periódicos



	Plano de extintores
	Registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	CONAF Oficina Provincial de Curicó, Región del Maule Teléfono: (56) 752310231 – 752324013
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.7 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.8 Riesgo o contingencia por **eventos naturales**

Tabla 8.1.8 Riesgo de eventos naturales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los eventos naturales tales como sismos, temporales de viento y de lluvia no son posibles de prevenir, de manera que las medidas a implementar son para mitigar los riesgos producto de dichos eventos. Para eventos de temporales de viento: • Reducir velocidad y sujetar firmemente el volante del vehículo durante todo el trayecto en el que se presenten estas condiciones. • Estar atento a señalizaciones de vialidad respecto de las zonas de fuertes vientos. • Evitar manejar al lado de otros vehículos de mayor tamaño y longitud para romper el viento. • En caso de pasar vehículos de mayor peso, como buses o camiones, disminuir la velocidad y afirmar fuertemente el volante hasta que terminen su maniobra. • En caso de conducir un vehículo menor, tener precaución al salir de un túnel, manejar en viaductos, puentes o carreteras elevados. Mantener firme la dirección dado que los vientos que se producen en estas zonas pueden sacar de la pista a los vehículos. • Tener precaución en las calles o carreteras con arboledas altas. En caso de temporales de lluvia: • Se mantendrán limpios los caminos y sectores de trabajo del proyecto. • Antes de conducir, revisar frenos, luces, limpiaparabrisas y presión de neumáticos. • Evitar transitar por pozas o charcos. Si esto no fuera posible, se deberá bajar la velocidad, cambiar de marcha a tercera o segunda, poner el pie en el freno suavemente, acelerar en forma suave y cruzar el charco o poza manteniendo una ligera presión sobre el freno. Al salir del charco o poza, mantener una ligera presión sobre el freno por una corta distancia para que estos se calienten y se sequen. Posteriormente se deberá sacar el pie del freno y verificar que estos funcionen correctamente. • Mantener las luces bajas encendidas durante todo el trayecto de conducción.



	• Evitar conducir al lado de camiones o buses. En caso de neblina: • Reducir la velocidad, mantener únicamente las luces bajas. En caso de tener escasa visibilidad, seguir las líneas de demarcación de la pista como guía y evitar adelantar a otros vehículos. En caso de tormenta eléctrica: • Alejarse de estructuras metálicas y resguardarse en una zona de seguridad definida para ello. En caso de sismo: • Se establecerá un plan de evacuación, donde se detalle el tipo de construcción y las zonas de seguridad del proyecto. En dicho plan se deberá definir un líder o encargado de evacuación, con un orden de evacuación; el cual deberá ser de conocimiento general de todos los trabajadores del Proyecto. • Se determinarán en protocolos de acción para casos que requieran corte de suministro de agua, gas y eléctrico, activación del sistema de iluminación de emergencia y apoyo externo. • Se realizarán mantenciones periódicas de los sistemas eléctricos del Proyecto. • Durante la fase de construcción, los muebles estarán asegurados a los muros y cerrados con llave. • No almacenar elementos pesados en altura. Todo el personal del proyecto recibirá charlas de capacitación donde se definan las áreas de seguridad para cada caso y se enseñe de los riesgos, mecanismos de prevención y de acción ante los eventos mencionados anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación. Mapa de zonas de seguridad del Proyecto
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.8 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.9 Riesgo o contingencia por Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases).

Tabla 8.1.9 Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases).	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todos los trabajadores, incluido el personal contratista, conocerán las Hojas de Seguridad (HDS) de los hidrocarburos que se manipulan durante la construcción del proyecto. Las HDS se encontrarán en la



	bodega de Sustancias Peligrosas y contarán con la información de todos los hidrocarburos que se usarán en faena y en transporte. • Elementos de contención y absorción de derrames: En distintos lugares de faena, se dispondrán baldes con arena y aserrín, con el fin de servir como elementos de contención y absorción del hidrocarburo que podría derramarse. • El transporte interno y la manipulación de los hidrocarburos se hará en estricto apego a las indicaciones del fabricante, las que están expresadas en las Hojas de Seguridad. • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para las sustancias peligrosas y combustibles y otra para los residuos peligrosos (RESPEL) derivados de estas sustancias. Ambas zonas estarán debidamente señalizadas y contarán con las respectivas estructuras de contención de derrames. • Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, aceites y lubricantes. • El manejo de todas las sustancias peligrosas se hará cumpliendo con el D.S. N°43/2015 del MINSAL, correspondiente al Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. En cuanto a una potencial fuga de gases debido a los vehículos y maquinaria a ser utilizados por el Proyecto, se identifica que estos sólo podrían ser generados por los tubos de escape en mal estado. Para prevenir esta situación, sólo se utilizarán vehículos con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, y maquinarias en buen estado con sus certificados de mantención vigentes
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Mapa de zonas de seguridad del Proyecto
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.9 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.10 Riesgo o contingencia por Atropello a fauna silvestre

Tabla 8.1.10 Atropello a fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de faenas y/o en los caminos internos principales
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se deberá establecer un límite máximo de velocidad (30 km/hr) para evitar atropellos sobre la fauna terrestre presente en la zona de emplazamiento del Proyecto. Esta medida deberá ser comunicada a todo el personal, durante instancias de capacitación. • Además, se deberá instalar al menos una señalética en el área del Proyecto, específicamente en el área de faenas y/o en los caminos internos principales (sólo durante la fase de construcción y cierre del Proyecto) la que deberá indicar, por ejemplo, que indique explícitamente “Precaución cruce de fauna silvestre” o “Disminuya la velocidad- presencia de fauna” la cual debe estar acompañada por una figura de fauna silvestre típica de la zona.



	Las posiciones de las señaléticas deberán evaluarse en terreno, en función de su visibilidad y tránsito. Las señaléticas tendrán que ser resistentes, por lo tanto, se recomienda el uso de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor con diseño autoadhesivo impreso con tintas UV de alta resolución (1440 dpi) con pilares de fierro o similar
Forma de control y seguimiento	-Registro de lista de asistencia a charla de capacitación donde se dio a conocer la medida. -Fotografía con señalética
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No Aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.10 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.11 Riesgo o contingencia por Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 8.1.11 Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Utilización de materiales inocuos al contacto con agua: Los materiales que conforman las cubiertas de los cables que se utilizarán serán termoplásticos y termoeléctricos, tales como: PVC (Policloruro de vinilo, material termoplástico). Estos materiales son inocuos desde el punto de vista del contacto con agua, con baja absorción de humedad, resistente a aceites a bajas y altas temperaturas, resistente a productos químicos, etc. De esta forma no existe riesgo de alterar la calidad fisicoquímica del agua al estar en contacto directo con ella. - Instrucción a todos los trabajadores del Parque y a los contratistas sobre profundidad de las obras civiles, manejo y disposición final de residuos líquidos y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.
Forma de control y seguimiento	-Registro de lista de asistencia a charla de capacitación donde se dio a conocer la medida y fotografías.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No Aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.11 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.12 Riesgo o contingencia por Riesgo de incendio-explosión

Tabla 8.1.12 Riesgo de incendio-explosión	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Los riesgos de incendio se emplazan en praderas colindantes del Proyecto respectivamente y en las instalaciones del Proyecto y está asociado a explosiones y acciones tales como: cortes y soldaduras, fumar en lugares no establecidos para ello, instalaciones eléctricas del



	Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a Bomberos y a evacuar al personal que pudiese estar presente durante las fases del proyecto. Ante la ocurrencia de explosiones las medidas in situ son: • Evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad. • Todo el personal se dirige 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. • De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el coordinador de emergencia. Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del encargado(s) de la emergencia. • Se realizará el corte de la energía (general, local), considerando las circunstancias del momento. • En caso de ser necesario, la brigada de emergencias organizará equipos de ayuda/rescate para cualquier persona o visita que puedan estar atrapados. • Utilizar equipos que se encuentren disponibles para el movimiento de tierra, para despejar las áreas bloqueadas / cubiertas. • En caso de personas lesionadas administrar los primeros auxilios que fuesen necesarios. Para el caso particular de incendios en áreas de trabajo, se procederá a utilizar el extinguidor manual -ya sea el trabajador capacitado o algún miembro de la brigada mediante los siguientes pasos: 1. Llevar el extinguidor al lugar de amago 2. Sacar el seguro en el lugar de amago 3. Dirigir la boquilla del extinguidor hacia la base de las llamas. 4. Mantener el extinguidor en forma vertical y apriete la válvula de descarga. 5. Mover rápidamente la boquilla en forma de abanico de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extinguidor. Una vez realizados los pasos anteriores y, controlado el amago, se procederá a realizar el sistema de notificación descrito a continuación. El sistema de notificación girará en torno al Responsable de Seguridad, quien centralizará las comunicaciones y activará,



	dependiendo del nivel del evento, un procedimiento de notificación. El proceso de notificación de una emergencia empezará con el reporte inicial de la misma. Una vez ocurrido el evento será responsabilidad del trabajador o testigo, reportar del evento al Responsable de Seguridad y Salud utilizando cualquier medio que se encuentre disponible (radio, teléfono, en persona, etc). Para el reporte será entregado a todas las autoridades ambientales competente, conforme el listado en el tablón de anuncios de la obra que permita tener información de sus locaciones y números telefónicos, siendo dicho listado de conocimiento de todas aquellas personas que estén trabajando en las actividades del proyecto. El reporte inicial será como el siguiente: • Llamar al responsable de Seguridad y Salud del área donde se encuentra. En caso de no poder contactar con él se comunicará el evento a su superior, Jefe de Obra o persona responsable, que informará inmediatamente al Responsable de Seguridad y Salud. • Identificarse y describir la escena, teniendo en cuenta los siguientes datos: nombre, ubicación, descripción de la Emergencia (indicar peligros, cantidad de heridos si los hay, gravedad de las lesiones, etc.), descripción del entorno de la escena. Enterado del evento, el Responsable de Seguridad y Salud informará al jefe de brigada para que se dirija inmediatamente al lugar del evento y confirme la característica del evento. Asimismo, se comunicará la contingencia al Jefe de Obra y se llamará a los servicios de emergencia caso de ser necesarios.
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Intendencia Regional Maule Teléfono: 2 2487 7711 CONAF, Oficina Talca Teléfono: : (56) 712230038 BOMBEROS (132)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.12 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.13 Riesgo o contingencia por Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)

Tabla 8.1.13 Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)

Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
-----------------------------------	------------------------------------



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento de grupos electrógenos y almacenamiento de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios. Ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o fuga de gases, las medidas de acción in situ son: 1. Mantenga la calma. 2. Identifique el tipo de Material Peligroso. 3. Informe la emergencia e indique tipo y lugar de la emergencia. 4. Evite el contacto directo con el producto. 5. Consulte las “Hojas de Datos de Seguridad” 6. Si hay personas lesionadas intente alejarlas del lugar, solo si no está contaminada la víctima. 7. Si observa que en el sector hay personas inconscientes, no trate de rescatarlas, aléjese del lugar y espere a que llegue el personal calificado. 8. Evacúe el área por las vías señalizadas, en caso de fugas de amoníaco evacúe en dirección a la banderola de seguridad.
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Intendencia Regional Maule Fono: 2 2487 7711
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.13 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.14 Riesgo o contingencia por Derrames de combustibles y/o lubricantes

Tabla 8.1.14 Derrames de combustibles y/o lubricantes

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En la fase de construcción, se utilizarán los siguientes productos químicos: combustible (diésel) de los grupos electrógenos, las grasas lubricantes al momento de instalar los paneles solares y el aceite de los transformadores de las salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas



	en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios. Ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o lubricantes, las medidas de acción in situ son: 1. Informe la emergencia a los encargados establecidos y a las personas que se encuentre cerca de la zona afectada, el tipo y lugar de la emergencia. 2. El Jefe de Turno debe organizar las acciones para tratar el derrame con arena. 3. Las sustancias recuperadas del derrame pasan a formar parte del residuo y se dispondrá según el plan de manejo de residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Intendencia Regional Maule Fono: 2 2487 7711
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.14 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.15 Riesgo o contingencia por derrame de residuos peligrosos

Tabla 8.1.15 Riesgo de derrame de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En la fase de construcción, se utilizarán los siguientes productos químicos: combustible (diésel) de los grupos electrógenos, las grasas lubricantes al momento de instalar los paneles solares y el aceite de los transformadores de las salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se procederá con las siguientes actividades de mitigación en caso de emergencia: • Para evitar situaciones de emergencia los trabajadores, incluidos los contratistas, deberán conocer y aplicar los procedimientos de manejo de residuos peligrosos. • Los trabajadores y contratistas que manipulen residuos peligrosos deberán conocer y manejar las diferentes Hojas de Datos de Seguridad para el almacenamiento y el transporte de residuos peligrosos. • Las Hojas de Datos de Seguridad deben estar disponibles en los lugares donde se generen y almacenen los residuos peligrosos y a la vista de todo el personal. • El transportista de residuos peligrosos debe mantener una copia durante el transporte de residuos peligrosos.



	• Después de cada simulacro o emergencia, el Plan de Emergencia se debe reevaluar, con el fin de actualizar, complementar y adecuar su información.
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Intendencia Regional Maule Fono: 2 2487 7711
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.15 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.16 Riesgo o contingencia por Accidentes de tránsito

Tabla 8.1.16 Accidentes de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del proyecto y traslado del personal hacia o desde el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de sufrir un accidente de tránsito en vehículos motorizados y que los afectados se encuentren en condiciones adecuadas para dichas labores se especifican los siguientes pasos a seguir: • Asegurar el lugar del accidente procurando encender las luces de emergencia y colocando los triángulos rojos. De ser posible, situar el vehículo a un costado de la vía de tránsito, en un punto de visualización a distancia prudente para evitar accidentes secundarios. • Solicitar ayuda especializada en caso de ser requerido, llamando al organismo competente a la emergencia: ambulancia (131), bomberos (132) y/o carabineros (133). Posteriormente, se procederá a notificar al Responsable de Seguridad y Salud de la empresa. • En caso de haber herido(s), hablar con él (ellos), procurando hablar con ellos para evitar su pérdida de conciencia y desabrochando botones o cierres para facilitar su respiración. El (los) herido (s) en ningún caso deberá ser sacado de su lugar si no es por personal especializado. Luego se procederá a verificar la existencia de heridas y presionar sobre ellas para evitar la pérdida de sangre hasta el arribo de los organismos de emergencia. • En caso de no existir heridos, se deberá esperar la llegada de los organismos de emergencia competentes. Enterado del evento, el Responsable de Seguridad y Salud informará al jefe de brigada para que se dirija inmediatamente al lugar del evento y confirme la característica del evento. Asimismo, se comunicará la contingencia al Jefe de Obra.



	Se deberá dejar registro del accidente en un formulario previamente definido
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	INSPECCIÓN COMUNAL DEL TRABAJO TALCA Teléfono (71) 2231426 / 2213849 / 2224758 Dirección: 6 Oriente N°1318 - Talca SEREMI DE SALUD Región del Maule Teléfono (+56 71) 2411 051 Dirección: Dos Oriente 1260, Edificio Don Jenaro, Talca. AMBULANCIA (131)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.16 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.17 Riesgo o contingencia por Sismo

Tabla 8.1.17 Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el área de instalación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante el sismo el personal deberá procurar mantener la calma, buscar refugio en lugares alejados de paneles y ventanas, tratar de no moverse del sitio en que se encuentra hasta que el sismo haya pasado. Se prohibirá el uso de fósforos, encendedores o velas. Estará permitido únicamente el uso de linternas debido a los riesgos de escapes de gas. Transcurrido el sismo, el personal deberá evacuar a las zonas de seguridad previamente definidas y verificar la presencia de todo el personal. En caso contrario, se deberá delegar al encargado de RRHH la búsqueda del personal ausente. La puesta en marcha de grupos electrógenos, posterior al sismo, debe ser supervisada por personal idóneo y con formación en temas eléctricos. Si es posible, limitar el consumo de electricidad.
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de supervisar la verificación del estado de las instalaciones buscando posibles derrames de combustible, fugas de gas, el estado de las instalaciones eléctricas u otros. Además, deberá revisar los sitios web de los organismos que entregan información en caso de emergencia, tales como ONEMI, Ministerio de Salud, Ministerio de Vivienda y Ministerio de Educación. Finalmente, el Responsable de



	Seguridad y Saludo deberá recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No Aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.17 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.18 Riesgo o contingencia por Atropello a fauna silvestre

Tabla 8.1.18 Atropello a fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Vías de acceso al Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el caso de emergencia de atropello de fauna silvestre se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del proyecto. Se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: • Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente • Rescate • Alojamiento temporal y traslado • Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del proyecto. Se dará aviso al SAG (oficina Curicó).
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	SAG Región del Maule-Oficina Talca Teléfono: (71) 2226842 Dirección: 2 Oriente 956, Talca
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.18 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.



8.1.19 Riesgo o contingencia por Mal funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas

Tabla 8.1.19 Mal funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se procederá a tomar acciones para contener el derrame. El detalle de dichas acciones se presenta a continuación: • Si el personal detecta un derrame, deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia, el cual deberá dar inicio al siguiente procedimiento: • Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento del derrame, en el sector afectado por el derrame. • Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad del control de éste tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. • En caso de producirse una fuga por orificios en el o los contenedores los brigadistas deberán sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado. • Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico. • Los brigadistas construirán un dique con arena para evitar que el material derramado alcance cursos de agua y/o alcantarillas. • Los brigadistas absorberán con material inerte, toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. • Los brigadistas formarán capas con arena hasta que absorba todo el material. • En caso de ser posible, se detendrá el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando. • Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior traslado y eliminación en una planta autorizada para ser tratado como residuos peligrosos. • El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC, antiparras y máscara medio rostro con filtros.
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	SEREMI DE SALUD Región del Maule Teléfono (+56 71) 2411 051 Dirección: Dos Oriente 1260, Edificio Don Jenaro, Talca.
Referencia a documentos del expediente de	Punto 6.1.19 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto,



evaluación que contenga la descripción detallada	de la Adenda Complementaria.
--	------------------------------

8.1.20 Riesgo o contingencia por Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 8.1.20 Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras permanentes y temporales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	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: - 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. - 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. - 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). - 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. - 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. - 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.
Forma de control y seguimiento	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Superintendencia del Medio Ambiente Oficina Regional del Maule Teléfono 71-2350001 Dirección: Calle Uno Norte 801, piso 11, Edificio Plaza Centro, Talca
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.20 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.21 Riesgo o contingencia por Emergencias con almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.

Tabla 8.1.21 Emergencias con almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega RSD y Patio de salvataje.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Emanación de olores: en caso de detectarse un aumento de los olores en el área del proyecto que no sea en el área de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, se procederá a la inspección de la zona involucrada y su correspondiente limpieza. • Proliferación de vectores, específicamente en lo que se refiere a una propagación excesiva de moscas, provenientes de la zona de almacenamiento de residuos, se tomarán las siguientes medidas: - o Se solicitará el retiro inmediato por parte de un camión autorizado de los residuos involucrados. - o Se reforzará la limpieza y barrido de las zonas involucradas, a modo de eliminar cualquier trozo de material, donde las larvas de moscas puedan refugiarse y cumplir su ciclo de propagación. • En caso de errores en el proceso de clasificación de RSD y RISES se procederá a: - o Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser llevado a los contenedores correspondientes (señalizados) - o bien al patio de salvataje. o Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado. - o Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del proyecto a disposición final. • Falla empresa de retiro de residuos: en caso de que la empresa externa encargada del retiro de residuos no pueda realizar este servicio, se considerarán las siguientes medidas: - o El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios. - o Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos.



	o Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de RSD. • Colapso del sitio de almacenamiento: se llevarán a cabo las siguientes medidas: o El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios. o Se fomentará la reutilización de los residuos sólidos industriales. o Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos. o Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de RSD
Forma de control y seguimiento	• Registro de las acciones correctivas • Registro del retiro y disposición final del residuo removido A su vez, el Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento de las medidas mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación y capacitación, como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina Regional del Maule Jefe Regional: Mariela Valenzuela Dirección: Calle Uno Norte 801, piso 11, Edificio Plaza Centro, Talca. Teléfono: 71-2350001
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.21 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

8.1.22 Riesgo o contingencia por Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente

Tabla 8.1.22 Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente

Tabla 8.1.22 Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavación de zanjas para cableado soterrado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las faenas de excavación de la fase de construcción, a fin de evitar incurrir en el delito de daño al Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la citada Ley de Monumentos Nacionales y según lo señalado en el artículo 23 del D.S. N° 484/1990



	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 determine los procedimientos a seguir, considerando que la implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Procedimientos a seguir dictados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina Técnica Regional del Maule Dirección: 6 norte N° 872, Talca. Teléfono: (71) 2 214 274
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 6.1.22 del Anexo 4 -Actualización Ficha Resumen del proyecto, de la Adenda Complementaria.

9 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 D.S. N°100/2005

Tabla 9.1.1. D.S. N°100/2005, Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la constitución política de la República de Chile.	
Componente/materia:	Sobre derechos y deberes constitucionales.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presente DIA y sus Adendas, en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA ha sido presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la Región del Maule.
Indicador que acredita su cumplimiento	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de control y seguimiento	-Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. -Informes enviados a la SMA.



9.1.2 D.S. N° 40/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.1.2 Ley N°19.300, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Contenidos formales para la elaboración de la DIA
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -Ley N°20.417 del 12-01-2010. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presente DIA y sus Adendas, en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA ha sido presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la Región del Maule.
Indicador que acredita su cumplimiento	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de control y seguimiento	-Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. -Informes enviados a la SMA.

9.1.3 D.S. 30/2012

Tabla 9.1.3 D.S. 30/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	
Componente/materia:	Fiscalización Ambiental
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -Decreto N°31 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones. -Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental. -Resolución Exenta N° 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012. -Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. -Resolución N° 277 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del proyecto a la que	Operación



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una eventual Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de la autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.

9.1.4 D.F.L. N°31/13

Tabla 9.1.4. D.F.L. N°31/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA) y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.	
Componente/materia:	Fiscalización ambiental
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental. -Resolución Exenta N° 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012 -Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. -Resolución N° 277 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de antecedentes a los destinatarios correspondientes.



9.1.5 Resolución Exenta N°844/2012.

Tabla 9.1.5. Resolución Exenta N° 844/2012. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.	
Componente/materia:	Fiscalización Ambiental
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -Resolución Exenta N° 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012 -Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. -Decreto N°30 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación. -Decreto N°31 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones. -Resolución N° 277 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de antecedentes a los destinatarios correspondientes.

9.1.6 Resolución Exenta N° 1518/2014

Tabla 9.1.6. Resolución Exenta N° 1518/2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012.	
Componente/materia:	Fiscalización Ambiental
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -Decreto N°30 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación. -Decreto N°31 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros



	públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones. -Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental. -Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. -Resolución N° 277 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifique la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl , y se realizarán las gestiones para obtener el usuario y contraseña y se completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Carga de información a la web de la SMA.

9.1.7 Resolución N° 276/2013

Tabla 9.1.7. Resolución N° 276/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.	
Componente/materia:	Fiscalización Ambiental
Otros cuerpos legales asociados	-Decreto N°30 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación. -Decreto N°31 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones. -Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental. -Resolución Exenta N° 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012. -Resolución N° 277 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora.
Forma de control y seguimiento	Registros e informes de la fiscalización

9.1.8 Resolución N° 277/2013

Tabla 9.1.8. Resolución N° 277/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.	
Componente/materia:	Fiscalización Ambiental
Otros cuerpos legales asociados	-Decreto N°30 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación. -Decreto N°31 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones. -Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental. -Resolución Exenta N° 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012. -Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registros e informes de la fiscalización.

9.1.9 Decreto N° 458/1975

Tabla 9.1.9. Decreto N° 458/1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Informe Favorable de la Construcción.
Otros cuerpos legales	No Aplica



asociados	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Cambio de uso de suelo. PAS 160, Anexo 4 de la DIA.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido en la esta Ley, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en la presente DIA se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del mencionado permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°160 dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	No Aplica

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

9.2.1 Decreto Supremo N°144/1961

Tabla 9.2.1. Decreto Supremo N°144/1961, establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada, debido al tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto y por vías pavimentadas externas. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: • Los grupos electrógenos utilizados en la etapa de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas



	contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.2.2 Decreto Supremo N° 138/2005

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N°138/2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1°, 2° y 3°
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario ingreso de declaración de emisiones
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.2.3 Decreto Supremo N° 158/1980

Tabla 9.2.3 Decreto Supremo N° 158/1980. “Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total” del Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Transporte
Otros cuerpos legales	D.S. N°200 “Fija peso máximo de vehículos” del 26 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas D.S. N° 1.665 “Sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos” del 30 de enero de 2003 del Ministerio de Obras Públicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas o bien pedir las



	autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como Indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Registro de la solicitud y certificado de autorización en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	Registro y revisión mensual de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.

9.2.4 D.F.L. N° 1/2009

Tabla 9.2.4 D.F.L. N°1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	-D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.2.5 Decreto Supremo N° 4/1994

Tabla 9.2.5 D.S. N°4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión



	Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.2.6 Decreto Supremo N° 279/1983

Tabla 9.2.6. D.S. N°279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del



	proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado

9.2.7 Decreto Supremo N° 55/1994

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los transportistas para cumplir con esta prohibición.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro escrito en planilla de control de cada camión de transporte de carga.

9.2.8 Decreto N° 54/1994

Tabla 9.2.8 Decreto N°59/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos



	Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.2.9 Decreto Supremo N° 211/1991

Tabla 9.2.9 D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente



	certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.2.10 Decreto Supremo N° 75/1987

Tabla 9.2.1.10 D.S. N°75/1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Transporte, residuos y emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en instalación de faenas de cumplimiento, por parte de encargado ambiental o prevencionista de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.



9.2.11 Decreto Supremo N° 38/2012

Tabla 9.2.11. D.S. N°38/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	El resultado del estudio de impacto acústico que se presenta actualizado en el Anexo 5 de esta Adenda 1, indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N° 38/11 del MMA, incorporando medidas de control de ruido como barreras acústicas móviles, distancia de 100 metros entre frentes de trabajo y establecimiento de niveles de potencia máximo en motoniveladora y en rodillo compactador. Por lo tanto, se descartan efectos adversos de carácter significativo sobre la salud de las personas que habitan las viviendas cercanas al proyecto PMGD FV La Montaña, en cuanto al aporte de ruido generado por la construcción de este proyecto se refiere. No se consideran emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación del Proyecto. Durante la fase de cierre, se considera similitud con la fase de construcción, cumpliéndose las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias (en 30 años más) y el menor uso de ellas en esta fase.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Instalación de barreras acústicas móviles frente a receptores R3, R8, R9 y R10. -Estudio de impacto acústico presentado en Anexo 5 de la Adenda 1.
Forma de control y seguimiento	• Monitoreo mensual de ruido de acuerdo a las directrices establecidas en el D.S. 38/11 MMA una vez empiece el proyecto en fase de construcción con el fin corroborar la efectividad de las medidas de control de ruido implementadas y tomar acciones en caso de generarse algún incumplimiento normativo. El informe de monitoreo deberá ser enviado a la SMA. • Se deberá realizar una verificación mensual de las condiciones de la barrera acústica con el fin de asegurar su funcionalidad y evitar que el rendimiento acústico de esta se vea reducido. • En caso de superación normativa pese a la implementación de medidas de control de ruido, se deberá verificar en primer lugar lo siguiente: -Verificar condiciones de barrera acústica de acuerdo a lo establecido en el punto anterior. -Verificar que el nivel de potencia acústica de las maquinarias sea igual o inferior a lo establecido en el estudio de ruido (Anexo 5 de la Adenda 1).



9.2.12 D.F.L. N° 725/1968

Tabla 9.2.12 D.F.L N° 725/1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de baños químicos durante las fases de construcción, operación y cierre, con la consiguiente generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo durante las fases de construcción y cierre habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento. La responsabilidad del Titular se manifiesta en generar y hacer cumplir el contrato de arriendo de este servicio y en verificar el registro de entrada y salida de los camiones encargados del retiro de aguas servidas. Se aclara también que este servicio será contratado por un máximo de seis meses durante la fase de construcción, cuatro meses durante la fase de cierre y, en forma específica durante las labores de mantención y limpieza del parque solar, actividades que contemplan un máximo promedio de duración de 1 semana por mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia del permiso de autorización de funcionamiento de empresa prestadora de servicio de baños químicos, otorgado por la SEREMI de Salud -Registros en instalación de faenas del proyecto, donde se indiquen los días y horarios en que empresa externa realiza el retiro y disposición final de aguas servidas en lugares autorizados por la Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento	En base a los indicadores de cumplimientos señalados, se mantendrá un registro a través de boleta, orden de compra o cualquier documento que acredite la ejecución de las medidas señaladas. Además, se mantendrá un registro que identifique el número de trabajadores en fase de construcción y operación.

9.2.13 Decreto Supremo N° 594/2000

Tabla 9.2.13. Decreto Supremo N°594/2000. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de baños químicos durante las fases de construcción, operación y cierre, con la consiguiente generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo durante las fases de construcción y cierre habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento. La responsabilidad del Titular se manifiesta en generar y hacer cumplir el contrato de arriendo de este servicio y en verificar el registro de entrada y salida de los camiones encargados del retiro de aguas servidas. Se aclara también que este servicio será contratado por un máximo de seis meses durante la fase de construcción, cuatro meses durante la fase de cierre y, en forma específica durante las labores de mantención y limpieza del parque solar, actividades que contemplan un máximo promedio de duración de 1 semana por mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia del permiso de autorización de funcionamiento de empresa prestadora de servicio de baños químicos, otorgado por la SEREMI de Salud -Registros en instalación de faenas del proyecto, donde se indiquen los días y horarios en que empresa externa realiza el retiro y disposición final de aguas servidas en lugares autorizados por la Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento	En base a los indicadores de cumplimientos señalados, se mantendrá un registro a través de boleta, orden de compra o cualquier documento que acredite la ejecución de las medidas señaladas. Además, se mantendrá un registro que identifique el número de trabajadores en fase de construcción y operación.

9.2.14 Ley N° 20.879/2015

Tabla 9.2.14 Ley N°20.879/2015. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos	
Componente/materia:	Transporte de Residuos de cualquier tipo
Otros cuerpos legales asociados	-Ley 18290 del 7-11-2009. Ministerio de Justicia. Ley de Tránsito. -DFL 1 del 27-12-2007. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, Ministerio de Justicia, Subsecretaría de Justicia. Fija Texto Refundido Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos derivados del Proyecto PSF Batres hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud de la Región del Maule. El transporte de estos residuos será de cualquier clase, siendo estos clasificados en: residuos sólidos domiciliarios, asimilables a domiciliarios, industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, residuos asimilables a domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos durante sus fases de construcción y cierre, comenzando desde el primer día de su fase de construcción. La gestión de dichos residuos y su transporte se encuentra documentada en la Descripción de Proyecto de la DIA y en los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 140 y 142, ambos presentados en el Anexo 4 de la DIA. El paso



	final de esta gestión corresponde el transporte de estas categorías de residuos hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud de la Región del Maule, los que corresponderán a rellenos sanitarios con sus permisos al día para el caso de los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y rellenos de seguridad, para el caso de los residuos peligrosos. El Proyecto considera el reciclaje de los residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como papeles, cartones, embalajes, metales, y paneles averiados o en desuso, en caso de existir recicladores de base o empresas que reciban tales materiales, en caso contrario, serán enviados hacia un relleno sanitario autorizado para el caso de papeles, cartones y embalajes, y, hacia un sitio de disposición industrial para el caso de metales. Bajo ninguna circunstancia, los residuos generados por el proyecto deberán ser dispuestos en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público. Esta acción será controlada por personal del contratista a cargo de la construcción del Proyecto y de la empresa a cargo de la operación y retiro de instalaciones durante la fase de cierre, existiendo registro (planilla) de todos los camiones que salen del Proyecto con destino hacia sitios de disposición de residuos y materiales de reciclaje autorizados por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el sitio de destino del residuo, nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	-Documentos contractuales que acrediten la disposición de residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. La fiscalización de las obligaciones dispuestas en esta Ley corresponderá a los inspectores municipales y Carabineros de Chile.

9.2.15 Nch. N° 3562/2019

Tabla 9.2.15 Nch. N° 3562/2019. Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) Clasificación y directrices para el plan de gestión. Norma que proporciona el apoyo en la gestión de RCD en terreno, que permita al sector de la construcción mejorar sus prácticas de Gestión de RCD	
Componente/materia:	Residuos de construcción y demolición
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Labores de excavación de zanjas para el cableado soterrado y preparación de concreto para las bases de las salas eléctricas y cimientos del cierre perimetral. El proyecto no contempla obras de demolición de una estructura física existente, sólo el despeje y corta de biomasa forestal, necesarios para la construcción e implementación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, residuos asimilables a domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos durante sus fases de construcción y cierre, comenzando desde el primer día de su fase de construcción. La gestión de dichos residuos y su transporte se encuentra documentada en la DIA del Proyecto y en los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 140 y 142, ambos presentados en el Anexo 4 de la DIA. El paso final de esta gestión corresponde el transporte de estas categorías de residuos hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud de la Región del Maule, los que corresponderán a rellenos sanitarios con sus permisos al día para el caso de los



	residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y rellenos de seguridad, para el caso de los residuos peligrosos. El Proyecto considera el reciclaje de los residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como papeles, cartones, embalajes, metales, y paneles averiados o en desuso, en caso de existir recicladores de base o empresas que reciban tales materiales, en caso contrario, serán enviados hacia un relleno sanitario autorizado para el caso de papeles, cartones y embalajes, y, hacia un sitio de disposición industrial para el caso de metales. En cuanto a las labores de excavación, el proyecto reutilizará el material excavado en labores de relleno de zanjas y compactación de superficies.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto. -PAS 140 aprobado por S. Salud. -PAS 142 aprobado por S. Salud.
Forma de control y seguimiento	-Documentos contractuales que acrediten la disposición de residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.

9.2.16 D.S. N° 148/2004

Tabla 9.2.16 Decreto Supremo N°148/2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores estancos y herméticos y debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el Anexo 4 (cumplimiento PAS) de la DIA, en los acápite correspondientes al PAS N° 142. Los residuos peligrosos serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. La mayoría de los residuos peligrosos generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumplirá con las disposiciones del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. -Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. -Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el sitio de destino del residuo, nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto.



Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.
--------------------------------	--

9.2.17 Decreto Supremo N° 1/2013

Tabla 9.2.17 Decreto Supremo N°1/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Residuos y productos de reciclaje.
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725. -Ley N° 20.920 del 17-05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, y cierre se generarán residuos domiciliarios, industriales y/o peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home cuando corresponda. También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que “Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10 (de la Ley N°20.920), informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC
Forma de control y seguimiento	Declaraciones anuales en RETC

9.2.18 Ley N° 20.920/2016.

Tabla 9.2.18 Ley N° 20.920/2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Reciclaje
Otros cuerpos legales asociados	-D.S. N°1 del 02-05-2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Dado el potencial reciclable de los paneles solares debido a que su composición se trata principalmente de vidrio, aluminio, cobre y celdas de silicio, es que el Titular ha considerado clasificar a los paneles solares defectuosos, dañados y en desuso, como un residuo industrial sólido no peligroso, siendo dispuestos en el patio de salvataje,



	como se indica en el acápite e) del PAS 140 presentado en el Anexo 4 de la DIA. En cuanto a su disposición final, el Titular se acoge a las disposiciones de la Ley N°20.920 que Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP), considerando a los paneles solares inutilizables, en la categoría de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), por lo que se realizarán las gestiones necesarias con la empresa importadora del modelo de panel solar a utilizar, a fin de cumplir con las disposiciones de la Ley REP, en específico con el Decreto que entregará las directrices de gestión de la categoría de AEE una vez que se encuentre vigente y con las obligaciones establecidas en el Artículo N° 9 y Artículo segundo transitorio de la Ley 20.920. En caso que el Decreto de AEE aún no se encuentre vigente al momento de comenzar la fase de construcción u operación del proyecto, y que ya se hayan generado residuos de paneles solares, se evaluará la opción de enviar tales residuos a un sitio de reciclaje de la comuna que disponga de las herramientas para el reciclaje de paneles, en caso contrario, serán enviados a un sitio de disposición de residuos industriales autorizado por la Seremi de Salud Regional. Esta misma gestión se realizará durante toda la vida útil del proyecto con cualquier equipo electrónico que sea considerado un residuo. Este proceso se enumera a continuación: 1. Generación de producto prioritario con capacidad de reciclaje: panel solar u otro equipo electrónico. 2. Seguir indicaciones de Decreto Supremo para la gestión de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) en el marco de la Ley 20.920: Devolución a fabricante o importador para su reciclaje. 3. En ausencia del Decreto de AEE de la Ley 20920, se evaluará enviar el residuo a un sitio de reciclaje local que posea las herramientas necesarias para la separación de los elementos reciclables. En caso de no existir sitio de reciclaje con estas características, se enviará el residuo a un sitio de disposición final autorizado de residuos industriales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Declaraciones anuales en RETC. -Planilla con registro de envío de paneles a reciclaje: el registro incluye sitio de destino, volumen de carga a reciclar, nombre de encargado y fecha de reciclaje.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones anuales en RETC.

9.2.19 Resolución N° 160/2009

Tabla 9.2.19 Res. N°160/2009. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Modificado por el D.S. N° 10/2013, del Ministerio de Energía. <i>condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo por Fuentes que indica</i>	
Componente/materia:	Recarga de combustible del grupo electrógeno.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Recarga de combustible en grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos se abastecerán de combustible en Molina o localidades cercanas al Proyecto. No se realizará la carga de combustible al interior de las obras del



	Proyecto, salvo en el caso de los grupos electrógenos. El combustible necesario para estos equipos será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilitará con material impermeabilizado (HDPE) que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames, también habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad del petróleo diésel. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga de combustible de grupos electrógenos en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.2.20 Decreto Supremo N° 594/2000

Tabla 9.2.20 D.S N°594/2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Recarga de combustible en grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	El grupo electrógeno se emplazará sobre un piso impermeable y no poroso con un borde para evitar fugas en caso de derrames (de preferencia lámina de HDPE). Se instalarán extintores de polvo químico seco para combatir oportunamente un siniestro. Habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad del petróleo diésel. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga de combustible de grupos electrógenos en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

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

9.3.1 Ley N° 20.283

Tabla 9.3.1 Ley N° 20.283. Ley de Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal. Fecha de Publicación: 30 de Julio de 2008. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Bosque Nativo y fomento Forestal



Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	-Fase de construcción: preparación del terreno, corta y despeje de vegetación para el emplazamiento del Proyecto. -Fase de operación: ejecución y seguimiento del Plan de Manejo (PAS 148).
Forma de cumplimiento	En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria del Proyecto PMGD FV La Montaña, se presentan los antecedentes actualizados de acuerdo a las observaciones realizadas por Conaf, que acreditan cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 148 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Aprobación del PAS 148 por CONAF. -Registro fotográfico e informe asociado por ejecución del PAS 148
Forma de control y seguimiento	-Fiscalización de ejecución del PAS 148 por CONAF. -Envío de información a CONAF de ser solicitada, durante la ejecución del PAS 148.

9.3.2 Ley N° 17.288/1970.

Tabla 9.3.2 Ley N°17.288/1970. Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales, modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos durante la fase de recopilación bibliográfica de antecedentes sobre posibles sitios arqueológicos cercanos al proyecto no arrojaron resultados positivos en cuanto a su presencia en el área del proyecto y sectores aledaños. A su vez durante la prospección arqueológica en terreno no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las faenas de excavación de la fase de construcción, el Titular actuará de acuerdo a las disposiciones de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y según lo señalado en el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Inducción preventiva mensual en fase de construcción. -Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde).
Forma de control y seguimiento	- Informes mensuales de inducción arqueológica. - Reporte de los respectivos informes mensuales al CMN y a la SMA. - Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate, en caso de ocurrir algún hallazgo.



10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

No aplican al Proyecto permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1 Permiso 140

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Resumen	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, por lo que presenta antecedentes de cumplimiento del PAS 140 (Anexo 4 “PAS” de la DIA). El Titular realizará los trámites de autorización del proyecto y autorización de funcionamiento ante la SEREMI de Salud de la Región del Maule.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios y residuos industriales sólidos no peligrosos durante las acciones asociadas a las fases de construcción y cierre.
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento se enfoca en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. En este sentido, durante la fase de construcción, y cierre se habilitarán dos zonas para la disposición temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios y, para la disposición de residuos industriales. Estas zonas son las siguientes: 1. Bodega de almacenamiento de RSD: tendrá una superficie de 30 m² y será habilitada para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. Estará ubicada al interior de la Instalación de Faenas del Proyecto. 2. Patio de salvataje: tendrá una superficie de 180 m² y será habilitado para la disposición temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos. Estará ubicado en la zona de instalación de faenas. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso fueron presentados en el anexo 4 de la DIA
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud a través del Ordinario N° 1456 del 28 de agosto del 2020, entrega su conformidad al PAS.

10.2.2 Permiso 142

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Resumen	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos



	peligrosos, por lo que presenta antecedentes de cumplimiento del PAS 142 (Anexo 4 de la DIA). El Titular realizará los trámites de autorización del proyecto y autorización de funcionamiento ante la SEREMI de Salud de la Región del Maule.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las acciones asociadas a las fases de construcción y cierre.
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos se requerirá de una bodega de acopio temporal (BAT) o Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL), la cual estará ubicada al interior de la Instalación de Faenas durante la fase de construcción. En esta bodega se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso fueron presentados en el anexo 4 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud a través del Ordinario N° 1456 del 28 de agosto del 2020, entrega su conformidad al PAS.

10.2.3 Permiso 146

Tabla 10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.	
Resumen	El Proyecto considera realizar captura y relocalización de ejemplares de especies protegidas, por lo que presenta antecedentes de cumplimiento del PAS 146 (Anexo 4 de la DIA).
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El lugar de captura corresponderá al cierre perimetral del Proyecto, cuya superficie es de 17,1 ha. Esta se ubica en la comuna Rio Claro, de la provincia de Talca de la Región del Maule. Dentro del sitio de captura es posible distinguir dos ambientes: “plantación forestal” y “pradera”.
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y para los fines indicados. La caza o captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, solo se podrá efectuar en sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero. Dado lo anterior, se procederá a realizar un Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles, con el objetivo de reubicar a los ejemplares que pudiesen verse afectados por las actividades asociadas a la etapa de construcción del Proyecto, medida tendiente a disminuir el impacto por mortalidad de fauna de baja movilidad y/o en categoría de conservación. Para esto se capturarán ejemplares de la especie objetivo de acuerdo con los resultados obtenidos en la Línea de Base de Fauna terrestre, la que corresponde a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra de cola larga). Los antecedentes se presentan actualizados en el Anexo 7 de la Adenda.



Pronunciamiento del órgano competente	El SAG Región del Maule a través del Ord. N° 1095 de fecha 29 de septiembre del 2020, se pronunció CONFORME con respecto a los antecedentes de cumplimiento del PAS.
---------------------------------------	--

10.2.4 Permiso 148

Tabla 10.2.3 Permiso para la corta de bosque nativo.

Resumen	Producto de las obras, la vegetación que será intervenida corresponde a Bosque Espinoso poco denso de Acacia caven identificado en el área de emplazamiento del proyecto. De la superficie total del proyecto serán intervenidas 15,6 ha de Bosque para la posterior Instalación de Paneles Fotovoltaicos, Faja Libre de Vegetación e Instalación de Faenas
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El predio de emplazamiento del Proyecto presenta 12,5 ha de Acacia caven, superficie que deberá ser cortada para el emplazamiento de obras temporales y permanentes del Proyecto. Para ello se presenta el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles (PAS 148) en Anexo 2 de la Adenda 1.
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La reforestación se realizará con especies nativas del mismo tipo Esclerófilo, como Acacia caven y Quillaja saponaria, cuya densidad total será de 975 ejemplares por ha. Respecto al área a reforestar, los sitios que se seleccionen deberán presentar condiciones similares al área intervenida con el propósito de que permitan asegurar la sobrevivencia de los ejemplares plantados. El Titular declara que reforestará una superficie al menos igual a la cortada, en un terreno de aptitud preferentemente forestal, localizada de preferencia en la misma Provincia de ejecución del proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	CONAF a través del Ord. N° 143-EA/2020 de fecha 29 de septiembre del 2020, entrega su conformidad al PAS.

10.2.4 Permiso 156

Tabla 10.2.3 Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Resumen	Se presentan los antecedentes para el Informe Favorable en Anexo 4 – “Antecedentes PAS 156” de la Adenda Complementaria.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Debido a que el estudio hidráulico presentado en el PAS 156 (Anexo 4 de la Adenda 1) determinó que para una crecida centenaria una porción del proyecto se vería afectada por la quebrada sin nombre, se realizará una modificación de la sección transversal de este cauce, imponiendo una sección trapezoidal excavada de ancho basal igual a 4,0 [m] y bordes con una pendiente igual 1:1 (H:V) y un pretil en el borde de la ribera derecha, correspondiente a la ribera donde se ubica el proyecto. Este mejoramiento tendrá una extensión de 560 [m] desde la zona de confluencia hacia aguas arriba, abarcando la zona del proyecto afectada
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El objeto de protección ambiental de este permiso corresponde a la vida o salud de los habitantes, el cual emana del artículo 41 del D.F.L. N° 1.122, Código de Aguas. Para efectos de este permiso, se considerará que la protección del objeto mencionado se logrará mediante la no contaminación de las aguas. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los



	habitantes mediante la no contaminación de las aguas.
Pronunciamento del órgano competente	La DGA a través del Ord. N° 1288 de fecha 31 de agosto del 2020, entrega su conformidad al PAS.

10.2.5. Permiso 160

Tabla 10.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	
Resumen	Se presentan los antecedentes para el Informe Favorable de Construcción en Anexo 4 de la Adenda Complementaria, en el acápite correspondiente al PAS 160.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Las edificaciones que requieren el permiso de construcción fuera del límite urbano, pertenecientes al Proyecto.
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no generar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los antecedentes se presentan en el Anexo 4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI del MINVU a través del Ord. N° 888 de fecha 14 de septiembre del 2020, entrega su conformidad al PAS. El SAG a través del Ord. N° 1007 de fecha 31 de agosto del 2020, entrega su conformidad al PAS

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de reptiles.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de reptiles.	
Impacto asociado [si aplica]	Impacto no significativo: modificación de hábitat por construcción de obras temporales y permanentes durante la fase de construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: con el objetivo de disminuir el impacto por mortalidad directa en aquellas especies presentes en el área de intervención del Proyecto, que se encuentren en alguna categoría de conservación y sean de movilidad reducida, y por tanto, una baja capacidad de escape natural ante cambios en su hábitat, se realizará un Plan de Rescate y Relocalización. Descripción: Para el rescate y relocalización, se seguirán los lineamientos propuestos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 1996) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2004). Cabe destacar que previo a las capturas se obtendrá el permiso correspondiente, otorgado por el Departamento de Protección de los Recursos Naturales, del Servicio Agrícola y Ganadero para dar cumplimiento a la Ley de Caza. Justificación: Durante la campaña de terreno de Línea de base para la caracterización del componente fauna silvestre se registró la presencia de dos especies susceptibles de ser afectadas por el Proyecto, las que corresponden a los reptiles <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y



	Philodryas chamissonis (culebra de cola larga).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: se definió un sitio de relocalización de reptiles ubicado a 16 km aproximadamente hacia el este del sitio de captura, de una superficie de 18,63 ha. De acuerdo con el Catastro de uso de suelo y vegetación de CONAF (2016) los ambientes del sitio de relocalización corresponden a: Bosque nativo renoval semidenso, Matorral arborescente abierto, Matorral-pradera abierto, Plantación adulta y Plantación recientemente cosechada. Por otra parte, se identificó una vertiente. Forma: Para el rescate y relocalización, se seguirán los lineamientos propuestos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 1996) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2004). Cabe destacar que previo a las capturas se obtendrá el permiso correspondiente, otorgado por el Departamento de Protección de los Recursos Naturales, del Servicio Agrícola y Ganadero para dar cumplimiento a la Ley de Caza. Mayores antecedentes en Anexo 7-PAS 146 de la Adenda 1. Oportunidad: la medida será ejecutada en forma previa a las faenas de movimiento de tierras durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	De manera de verificar que los individuos relocalizados se encuentren en buenas condiciones y sean capaces de sobrevivir, se implementará un monitoreo posterior al rescate y relocalización. Esto con el fin de detectar el estado general de las poblaciones reubicadas y las ya establecidas previamente, y el éxito de la medida adoptada. Cada campaña de monitoreo tendrá un esfuerzo de muestreo de 18 horas/hombre, llevada a cabo por 1 profesional durante 2 días (9 horas de trabajo), por lo que el total de las campañas de monitoreo tendrá un esfuerzo de muestreo de 36 horas/hombre. En cada una de las campañas se deberán identificar los individuos marcados y no marcados presentes en el nuevo hábitat, con el objeto de evaluar la proporción de individuos que se mantienen o que se van del hábitat receptor. En esta etapa se estima el porcentaje de individuos recapturado ($\% \text{ recaptura} = \frac{\text{N}^\circ \text{ individuos marcados vistos y capturados}}{\text{total de individuos relocalizados}}$). Además, con el objetivo de evaluar el estado de la población total en el sitio de relocalización, a cada individuo capturado se tomarán los siguientes datos: • Medidas biométricas • Peso • Sexo (hembra o macho) • Rango etario (Juvenil o adulto) • Observaciones generales (autotomía caudal, entre otros). • Remarcar en caso de ser necesario Estos datos permitirán generar inferencias sobre el éxito de la permanencia de los individuos marcados en el nuevo hábitat. Para el caso de los individuos no marcados (originarios de las zonas de relocalización) se estimará la abundancia de las especies objetivo. Esta abundancia se calculará de la misma forma establecida en la línea base de fauna, con el objeto de comparar el estado de las poblaciones y con ello el éxito del rescate.
Forma de control y seguimiento	La autoridad ambiental a los 5 meses como máximo después de realizar el plan. Este informe seguirá los lineamientos establecidos en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y debe contendrá entre otros lo siguiente: • Fotografías del proceso de rescate y relocalización, porcentaje de



	individuos relocalizados con sus fichas descriptivas. • El nombre y profesión de los especialistas a cargo junto con el esfuerzo realizado en la campaña. • Fotografías de las medidas adicionales implementadas, anexando los folletos o puntos de georreferenciación de los carteles. • Conclusiones sobre el éxito de la medida. • Anexos de los permisos de capturas y ficha de registro del SAG.
--	---

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: medidas anticolisión y electrocución en línea de evacuación de energía aérea del Proyecto.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: medidas anticolisión y electrocución en línea de evacuación de energía aérea del Proyecto	
Impacto asociado [si aplica]	Impacto no significativo: eventual colisión de aves con tendido eléctrico del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Según la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015), ciertas especies son más susceptibles a la colisión con líneas de transmisión eléctrica debido a su alta carga alar, y por lo general pertenecen a las familias Anatidae, Ardeidae, Cathartidae, Laridae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Rallidae, Strigidae y Tinamidae. Dentro de las aves identificadas en las dos campañas de fauna realizadas (ver Anexo 6 de la Adenda 1), sólo las especies Cathartes aura (Jote de cabeza colorada) y Glaucidium nanum (Chuncho), ambas de origen nativo, fueron identificadas. Sin embargo, este riesgo disminuye principalmente porque en zonas aledañas al establecimiento de la línea de transmisión no se identificaron hábitats de descanso, ni refugio que favorezcan el desplazamiento cruzado en esta zona, donde el vuelo registrado es para alejarse de la presencia de personas principalmente. Siguiendo las indicaciones de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015)”, para reducir el impacto de colisión en aves debido a la implementación del tendido eléctrico aéreo del Proyecto, se implementarán disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad del tendido. Considerando que, por su aplicación contrastada y eficaz a nivel global en este nivel de tensión de líneas aéreas, el dispositivo a implementar será la espiral de polipropileno. La separación entre dispositivos se realizará en función de las especificaciones del fabricante, sin embargo, se considerará como requisito mínimo lo sugerido en la guía del SAG anteriormente citada, esto es, la instalación de dispositivos a 10 m al tresbolillo. En cuanto al riesgo por electrocución, la guía citada indica que este es un hecho que ocurre cuando un ave hace puente entre dos componentes energizados o cuando hace contacto con un componente energizado y tierra. Este riesgo aumenta en aves que presentan gran envergadura alar y hábitos de percha. En este sentido, las aves identificadas Cathartes aura (Jote de cabeza colorada) y Glaucidium nanum (Chuncho) también se verían potencialmente afectadas. Por lo tanto, para disminuir en forma significativa el riesgo de electrocución, de aves sobre el tendido, se realizará el aislamiento de partes vivas de los elementos mecánicos de la línea en cada uno de sus postes. Esta implementación se realizará en función de las recomendaciones del fabricante y la definición de la ingeniería constructiva de la línea considerando las condiciones naturales y de contaminación en el entorno. Sin embargo, se resume en adoptar una de las dos soluciones listadas a continuación:



	1) Instalación de aisladores poliméricos en cada conductor vivo de la línea, con una longitud mayor de 1m de longitud, conformado por aletas circulares dieléctricas y aletas en estrella con función disuasoria de la posada; o 2) Instalación de forros de silicona para grapas de amarre cuya función será cubrir las rótulas mecánicas y grapas de amarre en cada conductor vivo de la línea. Como medida secundaria, se tendrá en cuenta que la disposición de los conductores sea suspendidos bajo la cruceta de los postes, tal como se sugiere en la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Durante la construcción de la línea de media tensión aérea, durante la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías antes y después de implementar la medida.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe a la SMA con fotografías de implementación de la medida.

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de ruido.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de ruido.	
Impacto asociado [si aplica]	Impacto no significativo: emisiones de ruido durante la fase de construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: reducción de los niveles de ruido en receptor R3, R8, R9 y R10 durante la fase de construcción y cumplimiento D.S.N°38/11. Descripción: se implementará doble barrera acústica focalizada en cercanías de receptor R3, R8, R9 y R10, entre otras medidas. Justificación: los compromisos se llevarán a cabo a través de personal con experiencia en aplicación de barreras acústicas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Las medidas asociadas al control de ruido son las siguientes: • Barrera Acústica Móvil: Se debe realizar instalación de barreras acústicas móviles modulares en función de la posición de los frentes de trabajo que se estén desarrollando durante la etapa de construcción. Estas barreras acústicas deben tener una altura de 4 metros y considerar cumbre de 1 metro de longitud angulada a 30° respecto del eje de elevación de la barrera. La materialidad que conforme la barrera debe asegurar una aislación mínima de R_w igual a 30 dB y densidad superficial de 13,7 kg/m², y debe poseer etapa absorbente orientada hacia el proyecto. Se recomienda barrera compuesta por plancha metálica tipo PV4 o similar $e = 0,6$ mm + placa OSB $e = 15$ mm + lana de vidrio con velo negro $e = 50$ mm, $d = 35$ kg/m³ y malla acma de acero galvanizado tipo C-192 para contención de la lana. • Se estableció un límite máximo de emisión de potencia acústica para la motoniveladora y rodillos compactadores, estos no podrán generar más de 109 y 95 dB(A) respectivamente. Se verificó la existencia de este tipo de maquinaria en el mercado y están disponibles, por lo que los proveedores deberán garantizar mediante fichas técnicas o mediciones propias que los equipos que utilizarán durante la etapa de construcción no superen estos máximos de emisión. • Los frentes de trabajo de preparación de terreno y los de instalación de paneles, deberán mantenerse alejados por una distancia de al menos 100



	metros, esto evitará que los frentes de trabajo no sumen energéticamente sus emisiones sobre sectores que se encuentren habitados por comunidades. • Instalación de doble barrera acústica: A través de la modelación se verifica el cumplimiento normativo en todos los receptores luego de la aplicación de las medidas propuestas. Tal como se indica en el estudio de ruido, la modelación se realiza considerando la peor condición en cada escenario. Esto quiere decir que el Proyecto no debiera en ningún caso superar el nivel de ruido determinado por el estudio. De todas formas, el titular acoge la solicitud del SEIA de incluir como medida de control adicional la instalación de doble barrera acústica para los receptores más expuestos. Para esto, se establece la instalación de barreras acústicas móviles modulares dobles. Estas barreras acústicas deben cumplir los mismos parámetros indicados en el estudio de ruido, es decir deben tener una altura de 4 metros y considerar cumbrera de 1 metro de longitud angulada a 30° respecto del eje de elevación de la barrera. La distancia entre ambas barreras debe estar entre los 30 y 60 cm. La materialidad que conforme cada barrera debe asegurar una aislación mínima de R_w igual a 30 dB y densidad superficial de 13,7 kg/m², y debe poseer etapa absorbente orientada hacia el proyecto. Se recomienda barrera compuesta por plancha metálica tipo PV4 o similar $e = 0,6$ mm + placa OSB $e = 15$ mm + lana de vidrio con velo negro $e = 50$ mm, $d = 35$ kg/m³ y malla acma de acero galvanizado tipo C-192 para contención de la lana.
Indicador que acredite su cumplimiento	-Fotografías con medidas aplicadas. -Listado con profesionales a cargo de aplicación de las medidas.
Forma de control y seguimiento	1. Se realizará una evaluación de ruidos de acuerdo a las directrices establecidas en el D.S. 38/11 MMA de manera mensual una vez empiece el proyecto en fase de construcción con el fin corroborar la efectividad de las medidas de control implementadas y tomar acciones en caso de generarse algún incumplimiento normativo. 2. Se deberá realizar una verificación mensual de las condiciones de la barrera acústica con el fin de asegurar su funcionalidad y evitar que el rendimiento acústico de esta se vea reducido. Por lo anterior, al momento de inspeccionar la barrera, se deberá inspeccionar lo siguiente: • Verificar que no exista fugas entre los materiales que componen la barrera acústica, una fisura compromete en gran medida el rendimiento de esta, por lo que se deberá sellar toda fuga que se detecte. • Reemplazar materiales que se vean dañados o que se hayan desprendido de la barrera, ya que, de acuerdo a la configuración propuesta en el presente informe, los materiales en su conjunto obtienen la cantidad de atenuación necesaria para obtener el cumplimiento normativo y así evitar impacto sobre las comunidades. 3. En caso de superación normativa pese a la implementación de medidas de control de ruido, se deberá verificar en primer lugar lo siguiente: • Verificar condiciones de barrera acústica de acuerdo a lo establecido en el punto 2. • Verificar que el nivel de potencia acústica de las maquinarias sea igual o inferior a lo establecido en el estudio de ruido (Anexo 5 de Adenda 1).

11.2 Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias específicas para ejecutar el Proyecto.



11.3 Otras consideraciones

11.3.1. El Servicio Agrícola Ganadero Región del Maule, a través del Ord. N° 1095 de fecha 29 de septiembre del 2020, ha señalado lo siguiente Condiciones:

1. La realización de un levantamiento de fauna en el sitio de relocalización propuesto en el PAS 146, previo al desarrollo de las labores de rescate y relocalización, levantamiento que deberá ser desarrollado en el período en que el grupo objetivo de rescate se encuentre activo. El titular en adenda complementaria cambia el sitio de relocalización y no presenta información de fauna en esta área.
2. La propuesta de nuevos sitios de relocalización, asociado al PAS 146, en el caso de no detectar las especies objetivo de rescate en el sitio propuesto en adenda complementaria.
3. El ajuste del programa de rescate y relocalización al período en que las especies objetivo se encuentren activas y fuera de su período reproductivo. En la versión del PAS 146 presentado en adenda complementaria, el titular señala que "El cronograma de captura y relocalización se efectuará idealmente en un periodo en que las especies objetivo se encuentren activas y fuera de su periodo reproductivo", condición que no garantiza su desarrollo en ese período.
4. La modificación del programa de seguimiento de los ejemplares de fauna relocalizados y población en el área de relocalización, propuesto en adenda complementaria, considerando al menos dos períodos reproductivos, que permita verificar el estado de las poblaciones intervenidas.

11.3.2 CONAF Región del Maule, a través de su Ord. 143-EA/2020 de fecha 29 de septiembre de 2020, ha señalado lo siguiente, en relación al PAS 148,

De acuerdo a lo establecido en la "Guía de Evaluación Ambiental: Criterios para la participación de CONAF en el SEIA", los elementos vinculados a la reforestación serán analizados, evaluados y concluidos durante el proceso de evaluación sectorial del PAS 148.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Solar Fotovoltaico Lun fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/03/2020 y en el diario La Tercera con fecha 03/03/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio VLN Radio (105.7 FM) entre los días 03/03/2020 y 09/03/2020, según consta en el certificado de 17/03/2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/03/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se presentan al proyecto solicitudes de participación ciudadana.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda APROBAR la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar Fotovoltaico Lun basándose en que:

- El Proyecto acredita que cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Punto 9.- de este documento



- El Proyecto acredita que cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectorial aplicables identificado en los Artículos 140, 142, 146, 148, 156 y 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- El Proyecto acredita que no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de	La información de la referencia se encuentra en las siguientes



contingencias y emergencias;	tablas de este documento: 8.1.- Plan de prevención de contingencias: Tablas 8.1.1 a 8.1.22
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 9.1 Normativa relacionadas al emplazamiento del proyecto. 9.2 Normativa relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. 9.3 normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia a compromiso ambiental voluntario se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 11.1.1 “Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de reptiles”. Tabla 11.1.2 “Compromiso ambiental voluntario: medidas anticolisión y electrocución en línea de evacuación de energía aérea del Proyecto”. Tabla 11.1.3 “Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de ruido”. La información de la referencia a Condiciones o exigencias, se encuentran contenidas en los siguientes puntos 11.3.1 y 11.3.2

PCT/COAS

René Alejandro Christen Fernández
 Director
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

