

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Solar Mautz”
ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1 ANTECEDENTES DEL TITULAR	7
2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	7
3 ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	9
3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	9
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.....	12
3.3 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	13
3.3.1 Con relación a la DIA	13
3.3.2 Con relación a la Adenda.....	14
3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria	15
3.4 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	15
3.5 Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	16
3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	16
3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	16
3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	17
3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico	17
3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	17
3.7.1 Con relación a la DIA	17
3.7.2 Con relación a la Adenda.....	18
3.7.3 Con relación a la Adenda Complementaria	19
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	21
4.1 Ubicación del proyecto o actividad	21
4.2 Partes y obras del proyecto.....	22
4.3 Acciones del proyecto	27



4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	29
4.5	30
4.6 Mano de obra	30
4.7 Fase de construcción.....	30
4.7.1 Partes, obras y acciones	30
4.7.2 Suministros básicos	35
4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	36
4.7.4 Emisiones y efluentes	37
4.7.5 Residuos	48
4.8 Fase de operación	50
4.8.1 Partes obras y acciones	51
4.8.2 Suministros básicos	53
4.8.3 Productos generados	54
4.8.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	54
4.8.5 Emisiones y efluentes	54
4.8.6 Residuos	61
4.9 Fase de cierre	63
4.9.1 Partes, obras y acciones	63
5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	65
5.1 Salud de la población.....	65
5.2 Recursos naturales renovables.....	66
5.2.1 Suelo.....	66
5.2.2 Agua	67
5.2.3 Aire.....	68
5.2.4 Biota	68
5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	69
5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	70
5.5 Valor ambiental	70
5.6 Valor paisajístico y turístico	71
5.7 Patrimonio cultural	71
6 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	72



6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	72
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	78
6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	90
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	97
6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	100
6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	103
7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	106
7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	106
7.1.1 Inadecuado manejo de residuos /insumos peligrosos y/o derrame de combustible o aceite.....	106
7.1.2 Incendio en obra	111
7.1.3 Actividad Sísmica mayor.....	113
7.1.4 Mal funcionamiento del sistema de fosa séptica	115
7.1.5 Alteración de restos y/o sitios arqueológicos	119
7.1.6 Incendio Forestal	120
7.1.7 Derrame con riesgo de contaminación de cuerpos de agua	122
7.1.8 Fallas en el Sistema del equipo de baterías (BESS)	124
7.1.9 Afloramiento de Aguas Subterráneas	128
8 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	129
8.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	129
8.1.1 Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y sus modificaciones.....	130
8.1.2 Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	131
8.1.3 Ley N°20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.....	131
8.1.4 D.S. N°30/2013 del Ministerio de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación.....	132



8.1.5 D.S. N° 31/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.	133
8.1.6 Resolución Exenta N°1.518 “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 de 2012” del 6 de enero de 2014 de la Superintendencia de Medio Ambiente.....	134
8.1.7 Resolución N°223/2015 “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”.....	135
8.1.8 Resolución Exenta N°885/2016, del Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia de Medio Ambiente, Aprueba normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental	136
8.1.9 Resolución Exenta N°227/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e instruye Normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de Resolución de Calificación Ambiental	136
8.1.10 Ley 21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático Ministerio del Medio Ambiente.....	137
8.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	138
8.2.1 DS N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio De Salud.....	138
8.2.2 Norma D.S. N°55/1994, Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	140
8.2.3 D.S. N° 211/1991, Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos, del Ministerio De Transporte Y Telecomunicaciones.	141
8.2.4 D. S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	141
8.2.5 D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	142
8.2.6 D. S N° 04/1994, Norma de emisión aplica de vehículos motorizados pesados.....	143
8.2.7 D.S. N° 138/2005 y sus modificaciones, Establece Obligación de Declarar Emisiones, Ministerio de Salud.	144
8.2.8 D.S N° 1/2013, Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC, del Ministerio de Medio Ambiente.....	145
8.2.9 D. S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.	146
8.2.10 D. S. N°279/1983, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	147



8.2.11 D.F.L. N°1/2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.....	148
8.2.12 D.S. N° 38/2011, Establece Norma De Emisión De Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica.	149
8.2.13 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo, Ministerio De Salud.	150
8.2.14 D.F.L. N° 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, Ministerio de Salud.	150
8.2.15 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.....	151
8.2.16 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.....	152
8.2.17 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio De Salud.....	153
8.2.18 D.S. N° 148/2003, Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del Ministerio De Salud.	154
8.2.19 Ley N°20.920 de 2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.....	155
8.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	157
8.3.1 D.F.L. 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”	157
8.3.2 D.S. N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.....	157
8.3.3 Ley N° 17.288/1970, sobre Monumentos Nacionales.	158
8.3.4 Decreto Supremo N° 484/1991 (D.O. 02/04/1991) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, del Ministerio de Educación	159
8.3.5 Ley N° 18.290/1984, Ley de Tránsito, del Ministerio de Justicia.	160
8.3.6 D.S. N°75 “Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	161
8.3.7 Decreto N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”	162
8.3.8 Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA	163
8.3.9 D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	164
9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	165



9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	165
9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según establece el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	165
9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basura y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según establece el artículo 140 del Reglamento de SEIA.....	165
9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según establece el artículo 142 Reglamento del SEIA.	166
9.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.....	167
10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	167
10.1 Compromiso ambiental voluntario	167
10.1.1 Contratación de un porcentaje de mano de obra local	168
10.1.2 Control de Material Particulado	169
10.1.3 Protección del Patrimonio Arqueológico.....	170
10.1.4 Charlas de inducción sobre hallazgos arqueológicos	173
10.1.5 Medidas para mejorar la seguridad vial del entorno y accesibilidad del Proyecto	176
10.1.6 Monitoreo de Ruido.....	177
10.1.7 Plan de Educación Ambiental de ERNC	179
10.1.8 Buenas prácticas en las etapas de Construcción y Operación	181
10.1.9 Construcción de Parques Solares de manera no simultánea	182
10.1.10 Aplicación de Cortina Vegetal.....	183
10.1.11 Monitoreo de la inocuidad a las napas subterráneas por las hincas	184
10.2 Condiciones o exigencias	185
10.2.1 Condición o exigencia: Detalles de cortina vegetal.....	185
10.2.2 Condición o exigencia: Medidas en caso de afloramiento de aguas subterráneas.....	186
10.2.3 Condición o exigencia: Control de la erosión.....	188
10.2.4 Condición o exigencia: Control sedimentos	189
10.2.5 Condición o exigencia: Restricción de circulación por calle Eleuterio Ramírez.....	190
11 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	191
12 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	191



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Solar Mautz”

1 ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	BLUE SOLAR DIECISEIS SPA
Domicilio	Alonso de cordova 5900 of 603
Nombre representante legal	César Humberto Moreno Arredondo
Domicilio representante legal	Alonso de CORDOVA 5900 Of 603

2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es generar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC). Para lo anterior se construirá y se operará un parque fotovoltaico, denominado Parque Solar Mautz que aportará 9 MW de potencia nominal al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), abasteciendo la creciente demanda energética que presenta la región y el país.
Descripción general del proyecto	El Parque Solar Mautz, consiste en la construcción y operación de un Parque Solar Fovovoltaico para la generación de energía eléctrica. La energía generada será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, desde ahora “SEN”, mediante el alimentador La Unión Creio en 13,2 kV, que llega a la subestación La Unión, de la empresa distribuidora SAESA Chile. Adicionalmente el proyecto contará con estructura de almacenamiento de baterías, desde ahora “BESS”. Este sistema de baterías entrega la capacidad de almacenar la energía generada en exceso en el Parque Solar, esta quedará almacenada y podrá entregarla al SEN en horarios nocturnos. El proyecto inyectará una potencia de 9,000 MW ac de manera continua, pero contarán con una potencia total instalada de 20,411 MW dc y una potencia a generar total de 20,622 MW ac, de los cuales 9,00 MW serán inyectado en las horas solares y el resto será almacenado en el sistema BESS, esta energía almacenada se inyectará al SEN en horarios en los cuales no se genere energía. El



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	parque solar estará conformado por 30.464 módulos solares en un área de 28,924 ha, los cuales están agrupados en strings. Este incluye una estación de transformación compuesta de seis (6) inversores y transformadores para evacuar la potencia nominal. Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (incluyendo los paneles y centros de transformación) con el fin de limitar el acceso al proyecto a personal autorizado resguardando las instalaciones. El proyecto contempla una fase de construcción de aproximadamente 6 meses, una fase de operación que durará 25 años (vida útil del proyecto).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	25 años		
Monto de inversión	USD \$ 21.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación del terreno e instalación de faenas, en una fecha estimada de inicio en abril del 2025.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
	☐	☒	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	☐	☒	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	
	☐	☒	

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	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	BLUE SOLAR DIECISEIS SPA	18/05/2023
Resolución de admisibilidad	20231400118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	24/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con	20231410252	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	24/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20231410254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	24/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20231410253	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	24/05/2023
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	20231410256	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	25/05/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento	02	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	01/06/2023
Carta de visación del texto para difusión	20231410362	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	26/05/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	14/06/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20231410371	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	29/06/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	SN	BLUE SOLAR DIECISEIS SPA	04/08/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20231400133	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Los Ríos	10/08/2023
Adenda	NA	BLUE SOLAR DIECISEIS SPA	23/10/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202314102144	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Los Ríos	24/10/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202314103139	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Los Ríos	17/11/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20231400155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	19/12/2023
Adenda Complementaria	NA	BLUE SOLAR DIECISEIS SPA	14/02/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20241410225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	15/02/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	2024140015	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	15/02/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2024140026	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	01/03/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Solicitud de informe adicional	20241410236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	11/03/2024

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
CONADI, Región de Los Ríos
CONAF, Región de Los Ríos
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Los Ríos
DOH, Región de Los Ríos
SAG, Región de Los Ríos
SEC, Región de Los Ríos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos
SEREMI de Energía, Región de Los Ríos
SEREMI de Minería, Región de Los Ríos
SEREMI de Salud, Región de Los Ríos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos



SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos
SEREMI MOP, Región de Los Ríos
SERNAGEOMIN, Zona Sur (Región de los Ríos)
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos
Ilustre Municipalidad de La Unión
Gobierno Regional de Los Ríos

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
267	DGA, Región de Los Ríos	06/06/2023
16389	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos	09/06/2023
75	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos	09/06/2023
063	SEREMI MOP, Región de Los Ríos	12/06/2023
865	Gobierno Regional de Los Ríos	13/06/2023
390	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos	13/06/2023
370	SAG, Región de Los Ríos	13/06/2023
0921	SERNAGEOMIN, Zona Sur, Región de los Ríos	14/06/2023
9-EA/2023	CONAF, Región de Los Ríos	14/06/2023
93	SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos	14/06/2023
198	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos	14/06/2023
22/2023	SEREMI de Energía, Región de Los Ríos	15/06/2023



167	CONADI, Región de Los Ríos	15/06/2023
7991/2023	SEREMI de Salud, Región de Los Ríos	15/06/2023
932	Ilustre Municipalidad de La Unión	20/06/2023
2609	Consejo de Monumentos Nacionales	20/06/2023
709	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos	07/07/2023

3.3.2 Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
623	Dirección General de Agua, Región de Los Ríos	07/11/2023
31830	SEREMI de Transporte y Telecomunicación, Región de Los Ríos	06/11/2023
15584/2023	SEREMI de Salud, Región de Los Ríos	07/11/2023
2167	SERNAGEOMIN, Zona Sur (Región de los Ríos)	08/11/2023
176	SEREMI MOP, Región de Los Ríos	07/11/2023
18-EA/2023	CONAF, Región de Los Ríos	08/11/2023
68/2023	SEREMI de Energía, Región de Los Ríos	08/11/2023
173	SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos	09/11/2023
865	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos	09/11/2023
621	SAG, Región de Los Ríos	09/11/2023
327	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos	10/11/2023
326	CONADI, Región de Los Ríos	14/11/2023
1745	Ilustre Municipalidad de La Unión	15/11/2023
1804	Gobierno Regional de Los Ríos	15/11/2023
1176	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos	17/11/2023



3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
5452	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos	26/02/2024
ORD. N° 3700/2024	SEREMI de Salud, Región de Los Ríos	27/02/2024
291	SERNAGEOMIN, Zona Sur (Región de los Ríos)	28/02/2024
64	Servicio Nacional de Turismo. Región de Los Ríos.	28/02/2024
9-EA/2024	CONAF, Región de Los Ríos	29/02/2024
154/2024	SAG, Región de Los Ríos	29/02/2024
144	DGA, Región de Los Ríos	29/02/2024
231	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos	29/02/2024
74	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos	11/03/2024
313	Ilustre Municipalidad de La Unión	01/03/2024
022	SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos	04/03/2024
97	SEREMI MOP, Región de Los Ríos	04/03/2024
234	Gobierno Regional de Los Ríos	04/03/2024
220	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos	06/03/2024
1063	Consejo de Monumentos Nacionales	14/03/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
16	SEREMI de Minería	02/11/2023
213884	SEC, Región de Los Ríos	04/03/2024



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

3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
865/2023	Gobierno Regional, región de Los Ríos	13/06/2023
Fundamento		
Respecto a la compatibilidad territorial, el GORE de Los Ríos, señala lo siguiente: <i>“No existen instrumentos de ordenamiento territorial vigentes en el área de emplazamiento del proyecto, para poder <u>“precisar fundadamente”</u> si el proyecto presentado es o no compatible con el uso permitido por el o los instrumentos que sean aplicables”.</i>		

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
234	Gobierno Regional de Los Ríos	04/03/2024
Fundamento		
- En relación a las políticas, planes y programas de desarrollo regional, el GORE de Los Ríos se pronuncia CONFORME con CONSIDERACIONES ADICIONALES con relación al Artículo 9° ter., considerando las siguientes razones: <i>La generación de energía solar se relaciona explícitamente con los objetivos estratégicos 3.8 y 3.10 del lineamiento "Medio Ambiente Regional: Capital de Futuro" de la Estrategia Regional de Desarrollo 2023-2037 de la Región de Los Ríos', la cual prioriza el desarrollo de fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD), tales como la solare, que avanza hacia la descarbonización y transición energética sostenible. Considerando impactos acumulativos y efectos sinérgicos en el territorio, con base en la normativa vigente que establece definiciones y límites de producción (página 69):</i> <i>- Lineamiento Estratégico 3: "Avanzar hacia una gestión del medio ambiente, que asegure la protección, conservación y puesta en valor del patrimonio natural de la región, así como la minimización de los riesgos socio ambientales y territoriales, con medidas de adaptación al cambio climático y reducción del riesgo de desastres".</i>		



- *Objetivo Estratégico 3.8: "Mitigación del Cambio Climático: Contribuir a la lucha contra el calentamiento global reduciendo sustantivamente las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la Región"; en su línea de acción 3.8.3: "Reducir emisiones de GEI fortaleciendo programas e iniciativas de eficiencia energética y adaptación mediante el uso de fuentes energéticas alternativas".*
- *Objetivo Estratégico 3.10: "Transición Energética Sostenible: Promover un desarrollo energético regional, con base en fuentes renovables no convencionales incorporando criterios de sustentabilidad y desafíos de desarrollo en materias de diversificación, acumulación, flexibilidad, generación desconcentrada, descentralización e integración del sistema eléctrico regional"; en su línea de acción 3.10.2: "Potenciar el desarrollo de fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD), con prioridad en biomasa forestal, residuos agroganaderos, energía eólica e hidráulica, considerando impactos acumulativos y efectos sinérgicos en el territorio, con base en la normativa vigente que establece definiciones y límites de producción.".*

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

Cabe destacar que si bien la I. Municipalidad de La Unión participó del proceso de evaluación ambiental mediante los Ord. N°932 de fecha 20 de junio de 2023, Ord. N°1745 de fecha 27 de noviembre de 2023 y Ord. N°0313 de fecha 01 de marzo de 2024, no se pronunció en específico sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos mediante ORD. N ° 20241410236 de fecha 11 de marzo de 2024 solicitó un pronunciamiento adicional al OAECA, relativo a estas materias, el cual a la fecha de publicación del presente Informe Consolidado no fue tenido a la vista.

3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 11 del Comité Técnico, de fecha 02 de junio de 2023.

3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1 Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• <i>Se solicita aclarar si el titular cuenta con la tramitación del “Informe Favorable para la construcción” (anterior cambio uso de suelo) para la actividad y operación del Parque Sola Fotovoltaico, donde se ubicarán todas las obras permanentes y temporales del proyecto, que será competencia del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).</i>	• OF.: G.R. 865/2023, GORE de Los Ríos, 13 de junio de 2023.



<u>Respecto a la pregunta previamente señalada, se indica que ha sido excluida de la evaluación dado que las materias de cambio de uso de suelo no son competencia del OAECA</u> • <i>Proponiendo realizar un proceso de participación ciudadana, según corresponda, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 19.300.</i> • <i>También se solicita precisar de qué forma realizarán la fiscalización del cumplimiento de los compromisos establecidos.</i> <u>Respecto a las preguntas previamente señaladas, se indica que ha sido excluida de la evaluación dado que las materias de participación ciudadana y fiscalización no son competencia del OAECA</u>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• <i>Se solicita explicar y profundizar respecto a si existe la posibilidad de transferir, vender o ceder el proyecto a futuro, en la eventualidad de ser aprobada la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).</i> • <i>“(…) así como el contenido y resultados de esta para los contratos de arriendo de terrenos, si es que lo requieren”.</i> • <i>Además de explicar y profundizar el análisis de los efectos sinérgicos y/o impactos acumulativos que tendrá la instalación de estos Parques Fotovoltaicos en la calidad de vida y bienestar de los asentamientos aledaños.</i> • <i>Se sugiere detallar el sistema de pago de energía solar fotovoltaico generado por el proyecto, que será inyectada a la red eléctrica nacional, precisando la proyección económica de la empresa y su vinculación con el medio durante sus 25 años de vida útil.</i> <u>Respecto a las preguntas previamente señaladas, se indica que ha sido excluida de la evaluación dado que las preguntas no están asociadas temas ambientales o de competencia del OAECA</u>	• OF.: G.R. 865/2023, GORE de Los Ríos, 13 de junio de 2023.

3.7.2 Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• <i>Se reitera aclarar si el titular cuenta con la tramitación del “Informe Favorable para la Construcción” (anterior cambio de uso de suelo) para la actividad y operación del Parque Solar Fotovoltaico, donde se ubicarán todas</i>	• GORE OF.: G.R. 1804/2023



<i>las obras permanentes y temporales del proyecto, que será competencia del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).</i> <u>Respecto a la pregunta previamente señalada, se indica que ha sido excluida de la evaluación dado que las materias de cambio de uso de suelo no son competencia del OAECA</u>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>De igual forma se debe asegurar que todas las mejoras que se realicen en el suelo del predio seleccionado tengan un uso agropecuario en el tiempo y no sean destinadas a otros fines como habitacionales o turismo, ya que se pierde el objetivo del CAV. De ahí la sugerencia que sea en un predio de un pequeño agricultor de la comuna</i> <u>Respecto a la pregunta previamente señalada, se indica que ha sido excluida de la evaluación dado la información solicitada se encuentra contenida en los antecedentes de la evaluación.</u>	ORD. N° 173, SEREMI de Agricultura, 09 de noviembre de 2023.
Observación supeditada a cumplimiento normativo	
<i>Con el objeto de poder asegurar y evaluar la no afectación o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos aledaños al área de emplazamiento del proyecto, se sugiere explicar y fundamentar cómo asegurarán que la instalación del proyecto no afectará la calidad de vida y bienestar de las comunidades aledañas. Reiterando la propuesta de realizar un proceso de participación ciudadana, según corresponda, de acuerdo a lo establecido en la Ley N°19.300.</i> <u>Respecto a las preguntas previamente señaladas, se indica que han sido excluidas de la evaluación dado que las materias de participación ciudadana y fiscalización no son competencia del OAECA.</u>	GORE OF.: G.R. 1804/2023

3.7.3 Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<i>Rectificar las coordenadas georreferenciadas de toda el área de emplazamiento del proyecto, que se localizará dentro del predio Hijueta N°5 del Fundo Laurel y Crucero (ROL de Avalúo N°524-304), comuna de La Unión.</i>	OF.: G.R. 234/2024, Gobierno Regional de Los Ríos,



• <i>Proyectar la cantidad de hogares y reducción en las emisiones de dióxido de carbono estimado con la entrada en operación del Parque Solar Mautz.</i> • <i>Se destaca la preocupación por no realizar un proceso de participación ciudadana del proyecto Parque Solar Mautz, que permitía la consideración de observaciones por parte de la comunidad para mejorar los contenidos del proyecto, considerado fundamental para asegurar la no afectación o alteración significativa en el bienestar y calidad de vida de las personas aledañas.</i> • <i>Se manifiesta la cautela en utilizar suelos de uso agrícola y ganadero, de carácter masivo en la comuna de La Unión, para la instalación de proyectos de parques fotovoltaicos.</i> • <i>El titular realiza un análisis sobre el Reporte de Generación Eléctrica Fotovoltaica, definido por el Explorador Solar del Ministerio de Energía, que se basa en una modelación de la transferencia de radiación solar en la atmosfera y en datos satélites de alta resolución, concluyendo que los parámetros ingresados para la zona de emplazamiento del Parque Solar Mautz, evidencia condiciones aptas para la generación de energía eléctrica. Por lo anterior, se sugiere precisar cuáles son estas condiciones aptas para la generación de energía eléctrica en la comuna de La Unión, considerando el aumento en solicitudes de parques solares en la misma comuna. Por ejemplo, radiación solar alto o moderado, entre otros.</i> • <i>Presentar un Plan de Seguimiento de Emisiones Atmosféricas durante la fase de construcción y operación del proyecto, que permita fiscalizar el cumplimiento de lo proyectado (junto con sus medidas de control) y asegurar lo declarado por el titular que no provocará un deterioro significativo en el bienestar y calidad de vida de la población o afectación sobre la salud de las personas.</i> • <i>Extender la aplicación del Compromiso Ambiental Voluntario Plan de Monitoreo de Ruido durante toda la fase de operación del Parque Solar, ya que indican será solamente durante el primer año de operación.</i> <u>Respecto a las preguntas previamente señaladas, se indica que han sido excluidas de la evaluación dado que las preguntas no están asociada a las competencias del OAECA.</u>	de fecha 04 de marzo de 2024
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• <i>Aclarar si existe la posibilidad de transferir, vender o ceder el proyecto a futuro, en la eventualidad de ser aprobado la Resolución de Calificación</i>	• <i>OF.: G.R. 234/2024, Gobierno Regional de Los Ríos,</i>



<i>Ambiental (RCA), y como el titular asegurará el cumplimiento de los compromisos establecidos durante el proceso de evaluación ambiental.</i> <i>Detallar el sistema de pago de energía solar fotovoltaica generada por el proyecto, que será inyectada a la red eléctrica nacional, precisando la proyección económica de la empresa y su vinculación con el medio durante los 25 años de vida útil del proyecto.</i> <u>Respecto a las preguntas previamente señaladas, se indica que han sido excluida de la evaluación dado que las preguntas no están asociadas temas ambientales o de competencia del OAECA</u>	<i>de fecha 04 de marzo de 2024</i>
---	--

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en la comuna de La Unión, provincia del Ranco, región de Los Ríos.
Justificación de la localización	Radiación solar óptima para la ejecución del proyecto en la zona establecida Disponibilidad de conexión a red eléctrica del SEN y existencia de una línea eléctrica de 13,2 kV dentro de la propiedad Terreno con topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos Disponibilidad de conexión a la subestación La Unión, propiedad de la distribuidora SAESA, por lo que se evitará el impacto atribuido a la construcción de una nueva línea de transmisión eléctrica. Proximidad a poblaciones existentes, suponiendo una contribución al desarrollo de la región de Los Ríos, comuna de La Unión, al inyectar energía renovable no convencional y en línea con los esfuerzos globales de lucha contra el cambio climático.
Superficie	Tipo de superficie Unidad predial 289.240,10 m ²
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Acceso al proyecto Coordenada Este: 659.889 Coordenada Norte: 5.535.551
Caminos o vías de acceso	Para acceder al predio del proyecto se debe transitar por la Ruta T-810, específicamente a 150 m de donde se genera la intersección con la Ruta T-80, por la salida suroeste de la comuna de La Unión.



Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 7- KMZ de la Adenda
--	---------------------------

4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de faenas contará con dependencias provisorias necesarias para la construcción del Proyecto, en torno a las condiciones laborales del personal y ambientales del territorio. Dicha instalación se emplazará dentro de una superficie de 570m ² , donde la superficie útil de la instalación de faena de 312,5 m ² .	temporal	Construcción/cierre
Caseta de vigilancia	Se contempla la instalación de una caseta de vigilancia junto al acceso de la instalación de faenas para vigilar y controlar el acceso a la obra. Se considera un área de 7,5 m2 para el objetivo señalado. La caseta de guardia será de tipo container modular	temporal	Construcción/cierre
Estacionamientos	Al interior de la instalación de faenas se contempla la habilitación de un área para el estacionamiento de los vehículos, camiones y maquinarias que se empleen para la construcción del Proyecto, para un número total de diez (10) vehículos. Mayores antecedentes en respuesta 7 de la Adenda.	temporal	Construcción/cierre
Vestidores y comedores	Se considera la provisión e instalación de vestidores, comedores y en general los servicios sanitarios que dan cumplimiento a las condiciones laborales establecidas en el D.S. 594/1999 del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Para el caso de los vestidores se habilitarán 2 container de 15 m ² cada uno, y para el caso del comedor se habilitará	temporal	Construcción/cierre



	un container especialmente diseñado para estos fines, de 30 m ²		
Baños	Se contempla la instalación de 4 container de 15 m ² cada uno para servicios higiénicos, además la provisión e instalación de baños químicos móviles, de fácil traslado y en la cantidad suficiente con relación al número de usuarios de acuerdo a la normativa aplicable.	temporal	Construcción/ cierre
Área de oficinas	corresponderán a estructuras del tipo container de dimensiones estandarizadas, aproximadamente de 15 m ² cada una. Siendo un total de 4 contenedores.	temporal	Construcción/ cierre
Zanjas para cables	serán requeridas para la canalización subterránea de cables de baja tensión y media tensión. Las zanjas serán de aproximadamente 50 cm de ancho y 50 cm de profundidad para cables de baja tensión y de un (1) m por un ancho aproximado de un (1) m para los cables de media tensión. Mayores detalles en respuesta 14 de la Adena complementaria.	Temporal	construcción
Acceso a la obra	la vía de acceso al emplazamiento del Proyecto es por la ruta T-810. Desde el ingreso al proyecto hasta la instalación de faena, se dispondrá de pavimentos estables en los accesos a la faena, el camino será compactado y recubierto de bischofita para evitar el levantamiento material particulado.	Permanentes	Construcción/ Operación
Zona de lavado de neumáticos	Se realizará la instalación de una estructura diseñada específicamente para limpiar las ruedas de los vehículos. Los vehículos transitarán sobre la canoa antes de salir del proyecto, permitiendo que las ruedas se laven y eliminen suciedad, barro u otros residuos acumulados durante la conducción. Lo cual permite mantener las áreas públicas limpias y minimizar la suciedad.	Temporal	construcción
Zona lavado de canoas	Para el residuo proveniente de las actividades de hormigonado, que se genera proveniente de las actividades de construcción de cimientos. Se dispondrá de un lugar para el lavado del camión mixer, esta actividad se llevará a cabo en una piscina establecida al interior de la instalación de faena. La cual tendrá una superficie de 4 m ² y tendrá una cubierta polietileno doble que impedirá	Temporal	construcción



	que el agua de lavado se infiltre en el terreno, con un techado adecuado por las épocas de lluvia. Al terminar la fase de construcción, el terreno empleado para la piscina será dejado de una manera similar a como se encontró antes de su instalación		
Módulos fotovoltaicos	Está compuesto por celdas fotovoltaicas dispuestas una al lado de la otra, conectadas en serie/paralelo mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las celdas.	Permanente	Operación
Celdas Fotovoltaicas	Estas se encuentran dentro de los módulos solares correspondiente a los elementos base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La celda está compuesta por materiales semiconductores los cuales permiten absorber los fotones provenientes de la radiación solar. Estos materiales producen parejas de cargas negativas y cargas positivas, de modo que, a mayor cantidad de parejas, mayor es la cantidad de corriente generada. Los paneles solares no generan luminosidad y presentan opacidad. Esto se debe a que tienen un color negro que les permite absorber los fotones de luz y no el calor.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	Son las bases o estructuras en las que se montan los paneles solares. Su función principal es proporcionar estabilidad y resistencia para sostener los paneles de manera segura en su lugar. Mayores detalles en respuesta 16 de la Adenda.	Permanente	Operación
Seguidores solares	Son dispositivos que se instalan en los sistemas de paneles solares y permiten que los paneles sigan el movimiento del sol durante el día. Estos dispositivos se mueven automáticamente a lo largo del día para orientar los paneles solares hacia el sol, lo que maximiza la captación de energía solar. Mayores detalles en respuesta 16 de la Adenda.	Permanente	Operación
Cables subterráneos de baja tensión.	Encargados de transmitir energía eléctrica a niveles de voltajes bajos. Distribuyen la energía eléctrica desde fuentes generadoras, que corresponde a los paneles solares o módulos fotovoltaicos hasta llegar a la línea de	Permanente	Operación



	transmisión dirigida al SEN. Mayores detalles en respuesta 14 y 15 de la Adenda.		
Cables subterráneos de media tensión	Encargados del transporte de corriente desde los centros de conversión y transformación hasta la Sala de Telecomunicaciones. Mayores detalles se presentan en la respuesta 14 de la Adenda.	Permanente	Operación
Cajas de agrupación de paneles fotovoltaicos	Los Strings corresponden a la conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares. Estos strings se conectan en una caja combinadora. Cada string tiene su propia caja agrupadora, las cuales estarán pegadas a la estructura del soporte y las líneas de baja tensión se unen hasta llegar a los Centros de Transformación	Permanente	Operación
Tableros y celdas de distribución	Área donde se colocan todos los conductores en forma ordenada. A su vez elementos como desconectadores, fusibles o interruptores estarán identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.	Permanente	Operación
Centros de conversión y transformación	Los centros de transformación e inversores desempeñan un papel esencial en un parque solar al facilitar la conversión y distribución eficiente de la energía generada por los paneles solares. Los inversores transforman la corriente continua (CC) generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna (CA), adecuada para su transmisión y uso en la red eléctrica. Los centros de transformación, por su parte, aumentan o disminuyen el voltaje según sea necesario para la distribución. Estos equipos permiten la integración fluida de la energía solar en la red eléctrica. En el proyecto serán instalados 6 centros de conversión que contiene los inversores y transformador encargado de transformar la energía de DC a AC, con una capacidad de 3MW cada uno.	Permanente	Operación
Inversores	Dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. Estos se encontrarán en las siguientes coordenadas:	Permanente	Operación



	<table> <tr> <th>Inversor</th> <th>Coordenada Este (m)</th> <th>Coordenada Norte (m)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>659.342,2235</td> <td>5.535.437,3565</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>659.318,3058</td> <td>5.535.644,5532</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>659.543,1273</td> <td>5.535.499,3295</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>659.729,1380</td> <td>5.535.391,3587</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>659.481,1012</td> <td>5.535.270,0440</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>659.649,4980</td> <td>5.535.259,1163</td> </tr> </table>	Inversor	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	1	659.342,2235	5.535.437,3565	2	659.318,3058	5.535.644,5532	3	659.543,1273	5.535.499,3295	4	659.729,1380	5.535.391,3587	5	659.481,1012	5.535.270,0440	6	659.649,4980	5.535.259,1163		
Inversor	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																						
1	659.342,2235	5.535.437,3565																						
2	659.318,3058	5.535.644,5532																						
3	659.543,1273	5.535.499,3295																						
4	659.729,1380	5.535.391,3587																						
5	659.481,1012	5.535.270,0440																						
6	659.649,4980	5.535.259,1163																						
Línea de transmisión	La línea de transmisión se extenderá desde la caseta de transferencia (como circuito simple) hasta el punto de conexión, que se encuentra en el mismo predio. Este poste corresponde al N° POC 502453 correspondiente al alimentador La Unión Creo en 13,2 kV, que llega a la subestación La Unión, propiedad de la distribuidora SAESA.	Permanente	Operación																					
BESS (Battery Energy Storage System)	Este sistema de baterías entrega la capacidad de almacenar la energía generada en exceso en el Parque Solar. Esta quedará almacenada y podrá entregarla al SEN en horarios nocturnos. Se proyecta un sistema de baterías con capacidad para inyectar al SEN de 72 MWh/día. En el Anexo N° 3 de la Adenda, se detalla la ubicación y distribución del sistema BESS.	Permanente	Operación																					
Fosa séptica	Con el fin de ser empleada en la fase de operación, se construirá una fosa séptica con drenes de infiltración, el retiro y disposición final de los lodos producidos será realizada por una empresa autorizada, la cual será desarrollada durante la fase de construcción, sin poder ser empleada hasta la fase de operación	Permanente	Operación																					
Bodegas de residuos	Se implementará un área de acopio para residuos asimilables a domésticos, el cual dispondrá de un techado, en un área de 7,50 m².	Permanente	Construcción, operación y cierre																					



asimilables a domésticos			
Bodega de residuos peligrosos	La instalación de faenas contará con una Bodega RESPEL la cual cumplirá con lo establecido en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, del MINSAL.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos	Se dispondrá de un espacio para el acopio de residuos de construcción no peligrosos donde son segregados según sus características y forma de manejo, quedando claramente identificados dentro del patio de acopio, el cual posee una superficie de 105 m ² , en donde se considera restos de embalaje, madera y despuntes ferrosos. El cierre perimetral del patio de acopio de residuos no peligrosos será de malla gallinero, rachel o malla faenera que será dispuesta alrededor de todo el perímetro del sitio de almacenamiento, de forma de impedir el ingreso tanto de personas como de vectores sanitarios (perros, roedores, etc.).	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cierre perimetral	Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (paneles y centros de transformación) con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. La valla tendrá las siguientes características: una altura aproximada de 2,5 metros con malla de alambre hexagonal galvanizado, con una concertina en la parte superior. Los postes serán de acero galvanizado cada 3 metros y una profundidad de 40 centímetros.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Contratación de mano de obra y traslado de personal	Construcción y cierre
Instalación cierre perimetral	Construcción



Preparación del terreno	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas	Construcción
Construcción de acceso a la obra	Construcción
Habilitación de caminos	Construcción
Señalización	Construcción
Cierre perimetral	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Hincado	Construcción
Construcción de cimientos	Construcción
Montaje de estructuras, seguidores, paneles solares y cajas de agrupaciones	Construcción
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión	Construcción
conexión de cables de media tensión y baja tensión	Construcción
Montaje de módulos	Construcción
Instalación de centros de transformación	Construcción
Instalación de Sistema BESS	Construcción
Construcción de línea de transmisión	Construcción
Terminaciones de conexiones e instalación de equipos pequeños	Construcción
Conexión eléctrica a la línea de tensión	Construcción
Pruebas de energización, equipos y sistemas	Construcción
Desmantelamiento instalación de faena	Construcción
Producción de energía eléctrica	Operación



Mantenimiento de paneles	Operación
Mantenimiento BESS	Operación
Mantenimiento preventivo	Operación
Mantenimiento correctivo	Operación
Reparaciones de emergencia	Operación
Contratación de mano de obra	Cierre
Instalación de faenas	Cierre
Desmantelar el parque fotovoltaico	Cierre
Reacondicionamiento del terreno	Cierre
Desmantelamiento instalación de faena	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	Abril de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del cerco perimetral
Fecha estimada de término	Octubre de 2025
Parte, obra o acción que establece el término	desmontaje de la instalación de faenas,
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión a la red de distribución
Fecha estimada de término	Octubre 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la red de distribución
4.4.3 Fase de Cierre	



Fecha estimada de inicio	Octubre de 2050
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión a la red de distribución y desmantelamiento instalaciones
Fecha estimada de término	Abril de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desarmado y retiro completo del cerco perimetral

4.5

4.6 Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	75
Operación	7
Cierre	55
Total	137

4.7 Fase de construcción

4.7.1 Partes, obras y acciones

4.7.1.1 Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Caseta de vigilancia
Estacionamiento
Vestidores y comedores
Baños



Áreas de oficinas
Zanjas para cables
Acceso a la obra
Zona de lavado de neumáticos
Zona de lavado de canoas

4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Contratación de mano de obra y traslado de personal	La construcción del Proyecto se hará con una empresa especializada en construcción de parques solares y líneas de transmisión. Una vez contratado al personal se entregará el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad del contratista y las inducciones correspondientes a seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, comunidad y calidad, además de entregarle los elementos de protección personal correspondientes al área de trabajo y función a ejecutar
Instalación cierre perimetral	La primera acción que se llevará a cabo consiste en la instalación de un cerco perimetral de aproximadamente 2,5 metros de altura, utilizando malla de alambre hexagonal galvanizado. Este cerco rodeará el límite del proyecto en su totalidad y estará compuesto por malla u otro material similar. Se instalarán postes de acero galvanizado o un material equivalente a intervalos de 3 metros, con una profundidad promedio de 40 centímetros.
Preparación de terreno	Se iniciará con el cierre y la limpieza del predio. Además, se realizará esearpe en el camino de acceso al proyecto, hasta las instalaciones de faena y bodegas, labor que implica el retiro de la cobertura vegetal del terreno, la que será apartada dentro del mismo predio. Posteriormente se realizará la nivelación de la superficie y movimientos de tierra requeridos para el levantamiento de la instalación de faenas, de los paneles y toda su infraestructura operacional.
Habilitación de la instalación de faenas	Una vez habilitado el terreno de la instalación de faena, el cual se nivelará, se trazará el área perimetral y se demarcará cada una de las instalaciones, tales como comedor, bodegas, estacionamientos, baños químicos fijos y



	móviles, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas, donde se considera el acopio temporal. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo container serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una mientras dure la fase de construcción del Proyecto. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno
Construcción acceso a la obra	Se habilitará un acceso a la obra para el tránsito desde el espacio público de la Ruta T-810 S/N, en el cruce con la Ruta T-80 a la instalación de faena. Se procederá a realizar actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar la huella que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. En específico el camino de acceso del proyecto hasta el área de instalación de faenas, bodegas, zona de acopio y área de operaciones.
Habilitación de caminos	Estos serán de un ancho de 4 metros aproximadamente y corresponden a la separación entre las estructuras de soporte, los cuales solo intervendrán mediante la compactación del mismo tránsito vehicular.
Señalización	se implementará la señalización adecuada en las zonas de acopio y caminos internos, bodegas, etc., de acuerdo con los estándares que para estos efectos indican los reglamentos de seguridad pertinentes.
Movimientos de tierra	Se procederá a realizar actividades de despeje, en el camino de acceso a la instalación de faena, así como también en la superficie considerada para la habilitación de esta, además de las áreas de las obras permanentes y provisorias (áreas A, B, C, D y E (Anexo N°1: Layout H-1-4)),). Por lo tanto, en esta área (4.599 m ²) se realizan actividades escarpe con un volumen de 690 m ³ , donde dicho volumen es empleado en la misma actividad para la nivelación y compactación. Sin la necesidad de enviar este suelo a disposición final.
Hincado	se lleva a cabo mediante maquinaria especializada, que corresponde máquinas de impacto (hincadora), que aplican fuerza vertical para introducir los pilotes en el suelo hasta alcanzar una profundidad específica. Este proceso se repite alrededor del predio con una distancia promedio de 10 metros entre cada pilote instalado.
Construcción de cimientos	La actividad de realizar radieres en la construcción se caracteriza por la ejecución de cimientos superficiales de concreto, diseñados para distribuir y transmitir las cargas de la estructura de manera eficiente al suelo de soporte. Este proceso implica la compactación de una capa de material granular. Posteriormente, se vierte el concreto en una losa continua que



	abarca la totalidad de la superficie de la estructura a construir. Los radieres son proporcionados específicamente para la Bodega de RESPOL, caseta de control, fosa séptica, inversores centrales, fundaciones de estructura de soporte de estanque de agua potable y para sistema de baterías (BESS).
Montaje de estructuras, seguidores, paneles solares y cajas de agrupaciones	la estructura de soporte corresponde a las estructuras que sostienen los paneles solares. Los caballetes tienen un ángulo de inclinación determinado por la latitud del emplazamiento y orientación norte para el montaje de los módulos. Su disposición es de forma lineal uno al lado del otro.
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión	Estas se realizarán con retroexcavadora. Para los cables de baja tensión serán de aproximadamente 50 cm de ancho y 50 cm de profundidad. Para los cables de media tensión, se hará una construcción de la canalización subterránea, donde será necesaria la excavación de una zanja de un (1)m por un ancho aproximado de un (1) m. La primera capa será de arena (0,75 m), dentro de la cual irán los cables. La segunda capa será con la misma tierra del terreno (0,25 m). Finalmente se estima que el volumen total de movimiento de tierra en las zanjas de baja y media tensión corresponde a 3.000 m ³ aproximadamente.
Conexión de cables de media y baja tensión	La actividad de conexión de cables de media y baja tensión en la construcción implica la interconexión cuidadosa de los componentes eléctricos del sistema. Esto incluye la instalación de cables de baja tensión para la transmisión de energía generada por los paneles solares hacia centro de transformación/inversores, así como la conexión de cables de media tensión para la distribución de electricidad hacia puntos de carga o red eléctrica.
Montaje de módulos	Una vez realizadas todas las pruebas de las hincas en altura, inclinación, revire, distancias entre hincas. Se continua con el proceso de montaje del seguidor, en donde la estructura de soporte corresponde a las estructuras que sostienen los paneles solares. Los caballetes tienen un ángulo de inclinación determinado por la latitud del emplazamiento y orientación norte para el montaje de los módulos. Su disposición es de forma lineal uno al lado del otro. Al momento de culminar el pre-armado de estructuras, comienza la instalación de paneles en cada uno de los seguidores. Además, en incorpora la caja de agrupación por cada string establecido.
Instalación de centros de transformación	El lugar será preparado durante la actividad de movimientos de tierra, excavaciones y escarpe. Son equipos eléctricos encapsulados que serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones, por los caminos



	internos habilitados del Proyecto, y serán posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa.
Instalación de sistema BESS	Al oeste, del sector de operaciones y acopio de residuos, se instalará el sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías, el cual tiene el objetivo de inyectar energía al SEN durante las horas nocturnas
Construcción de la línea de transmisión	Para la construcción de la Línea de Transmisión se considera una franja de intervención de cuatro (4) m sobre toda la extensión, esto equivale a dos (2) metros en cada lado del eje de la línea de media tensión. La construcción de la Línea de Transmisión comenzará con el acondicionamiento del terreno. Luego se procederá al montaje de los 3 postes nuevos, los cuales se entierran a una profundidad de 2 metros, y tienen una altura de 11,5 metros y de ancho de 0,43 metros, aproximadamente. Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en los postes y se procederá al tendido de los 3 conductores que forman el circuito simple de la Línea de Transmisión.
Terminaciones de conexiones e instalación de equipos pequeños	Para el armado del Parque Solar, este contará con sistemas auxiliares, necesarios para su operación. El parque contará con tableros y celdas de distribución donde se colocarán todos los conductores en forma ordenada. A su vez elementos como desconectores, fusibles o interruptores estarán identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.
Conexión eléctrica a la línea de tensión	Para la puesta en marcha de la Línea Eléctrica se considera la inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea, la verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisionarias, la verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones, la verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor, la verificación de secuencia y correspondencia de fase. Finalizada las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del Parque Fotovoltaico
Pruebas de energización, equipos y sistemas	Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones de la planta se procederá a desarrollar pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final entre todos ellos. Esta acción es el paso previo al comienzo de la fase de operación. La puesta en servicio del Parque será comunicada en forma previa a la Autoridad sectorial competente, de acuerdo con la normativa vigente. Antes de la energización de los equipos, se realizarán las siguientes verificaciones: - Correcta aislación de los cables de interconexión entre equipos.



	- Fuentes de alimentación de los equipos con adecuados puentes de tensión. - Sección adecuada de los cables. - Correcta conexión a tierra de los equipos. - Adecuada conexión de las mallas de puesta a tierra de la subestación. Para la puesta en marcha de la Línea Eléctrica se consideran las siguientes pruebas previas: - Inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea. - Verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisionarias. - Verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones. - Verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor. - Verificación de secuencia y correspondencia de fase. Finalizadas las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del Parque Fotovoltaico
Desmantelamiento instalación de faena	Finalizada la fase de construcción se procederá a retirar la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la operación, tales como materiales de construcción, frentes de trabajo, etc. Así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por la fase de construcción, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable para servicios higiénicos será suministrada por terceros autorizados y será trasladada al área de Instalación de faena mediante camiones aljibes, para ser almacenada en un estanque de acumulación de agua potable. Se estima un consumo de 280 m ³ /mes.
Agua industrial	Destinada para la humectación de caminos y control de polvo en las zonas a escarpar, además para el lavado de ruedas y canoas de camiones mixer. Será suministrada por terceros autorizados y será trasladada al área de Instalación de faena mediante camiones aljibes. Sin almacenamiento ya



	que será utilizada al momento que se requiera. Se estima un consumo de 40 m ³ /mes.
Hormigón	El hormigón será trasladado desde la comuna de La Unión y/o ciudades aledañas, por empresas externas autorizadas. El hormigón se considera para la construcción de radieres que soportarán los distintos equipos y edificaciones como inversores centrales, sistema BESS, caseta de operaciones, cuarto de basura entre otros equipos o elementos. Se estima un volumen de 389,63 m ³ .
Manto plástico	En el caso de las actividades de excavaciones para las zanjas, se considera recubrir las acumulaciones de tierra con un manto plástico. Tierra que posteriormente es empleada para el relleno de las mismas excavaciones. Se dispondrá de 250 m ² de manto aproximados que serán reutilizados hasta que se deterioren llegando a unos 500 m ² de manto en toda la fase de construcción.
Malla para retención de sedimentos	Residuo proveniente de los dispositivos de retención utilizados de forma preventiva para el arrastre de sedimentos. Se dispondrá de 867 m ² de malla para proteger las áreas con los dispositivos de retención, en donde se considera un peso de 130 g/m ² , por lo tanto, se contemplan 0,034 ton por toda la fase de construcción.
Combustible	Para el funcionamiento maquinarias que se mantienen al interior del proyecto, será suministrado por una empresa autorizada, por un camión tanque de una capacidad de 10 m ³ y se considera una frecuencia de 4 veces al mes. Se aclara que el grupo electrógeno viene equipado con estanque de combustible, los cuales serán arrendados a empresas autorizadas que se harán cargo de la mantención fuera del predio del Parque Solar. Por lo tanto, al interior del predio del proyecto solo ocurrirá el cambio de estanque vacío por uno lleno. Esto Cumple con la necesidad de relleno del equipo electrógeno de 100kV, utilizado en la etapa de construcción en sus inicios. Se estima un volumen mensual de 40 m ³ .
Energía eléctrica	Se contempla la utilización de un grupo electrógeno de 100 KVA en el sector de instalación de faenas, para apoyar las actividades de esta fase, de manera provisoria.

4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Nombre	Descripción			
Suelo	Se estima una extracción de 3.699 m ³ de suelo, los cuales provendrán de las siguientes obras:			
	Obra	Volumen m ³	Disposición temporal	Destino material (uso en la obra, residuos, etc.)
	Habilitación e instalación de faena	577	No aplica	El producto del escarpe será reubicado dentro del mismo predio para su aprovechamiento como material de nivelación.
	Mejoramiento de caminos	113		
	Zanjas	3.000	Al costado de la zanja	Se dispondrá gran parte del material excavado para rellenar la misma zanja, siempre dejando el material orgánico como la capa más superficial.
	Fosa séptica	9	No aplica	El producto del escarpe será reubicado dentro del mismo predio para su aprovechamiento como material de nivelación.
Fuente: respuestas 43 y 44 de la Adenda				

4.7.4 Emisiones y efluentes

4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas MP, MP10, MP2,5, CO, COV/HC, NOX, NOx, Sox, NH ₃	Durante la fase de construcción las emisiones a la atmósfera que generará el Proyecto, corresponderán a emisiones fugitivas de material particulado grueso y fino respirable MP10, MP2.5, gases de combustión de vehículos y maquinarias, y gases de equipos generadores, correspondiendo principalmente a emisión de Material Particulado, puntualmente asociado a la fracción gruesa de este contaminante producto de las actividades de perforación y tránsito por caminos no pavimentados, las cuales generan el conjunto un total de 4,1229 ton/fase. El valor total estimado para toda la fase de operación corresponde a 5,5032 ton/fase de material particulado grueso. Dado que la mayor cantidad de emisiones están acotadas a la fase de construcción y a las actividades específicas de tránsito en camino no



pavimentado y perforación, se considera como medida de control la humectación del camino no pavimentados interno (0,165 km), lo cual permitirá una reducción de al menos el 75% del Material particulado, así como también habrá restricción de la velocidad vehicular y aplicación de bischofita en el camino interior de acceso del proyecto.

En el cuadro a continuación, se muestra el resumen de las emisiones que se generarán por cada acción del proyecto:

Cuadro 1. Emisiones atmosféricas fase de construcción.

ACTIVIDAD	Emisión ton/fase							
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MP	NO _x	CO	SO _x	HC/COV	NH ₃
Escarpe	0,0014	0,0094	0,0094	-	-	-	-	-
Excavación	0,1208	0,4291	1,1501	-	-	-	-	-
Compactación	0,0022	0,0078	0,0209	-	-	-	-	-
Nivelación	0,0003	0,0027	0,0094	-	-	-	-	-
Perforación	0,1054	0,7025	2,34					
Carguío y volteo de material	0,0001	0,0008	0,0017	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,0146	0,0606	0,3155	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0798	0,7976	1,7829	-	-	-	-	-
Combustión interna de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,0010	0,0010	0,0010	0,0554	0,0082	0,0001	0,0016	0,0001
Combustión interna de motores de vehículos por caminos no pavimentados	5,4 x 10 ⁻⁰⁵	5,4 x 10 ⁻⁰⁵	5,4 x 10 ⁻⁰⁵	3,5 x 10 ⁻⁰³	4,7 x 10 ⁻⁰⁴	5,6 x 10 ⁻⁰⁶	9,7 x 10 ⁻⁰⁵	9,1 x 10 ⁻⁰⁶
Combustión de motores de maquinarias	0,053	0,053	0,053	2,001	0,910	-	0,140	-
Grupo electrógeno	0,0090	0,0090	0,0090	0,1281	0,0276	0,0084	0,0105	-



TOTAL	0,3880	2,0739	5,6949	2,1880	0,9462	0,0085	0,1518	0,0001
--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

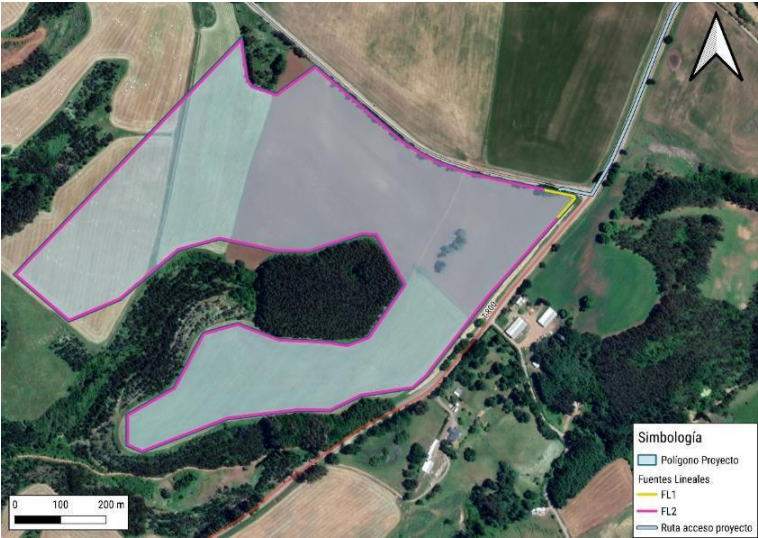
Fuente: Tabla 3. Resumen emisiones fase de construcción Anexo 14.1 de la Adenda Complementaria.

4.7.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas (Baños Químicos)	Se generarán residuos líquidos domésticos por el uso de los servicios higiénicos portátiles por parte del personal. El número de baños químicos y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el DS 594/99 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” y considerará un consumo diario por persona de 150 l/día, es decir un total de 11,25 m ³ en el momento de máximo trabajo.
Aguas provenientes de lavado de canoa (Mixer)	Al emplear camiones mixer, es necesario realizar un lavado de las canoas para su posterior disposición en piscina de evaporación. En esta piscina el agua se evapora por acción de la temperatura, por lo que solo se retira de ellas el residuo industrial correspondiente a restos de hormigón y que será dispuesto en sitio autorizado sanitariamente. Respecto de la fracción líquida que permanezca en la piscina al término de la fase de construcción, corresponde a un total de 3,12 m ³ en toda la fase de construcción (lo cual solo se genera en los 2 primeros meses) serán cargada en tambores y dispuesta en un sitio de disposición final autorizado sanitariamente. La zona de lavado de canoas de camiones mixer a instalar durante la fase de construcción, se indica que se dispondrá de un área de 4 m ² con una profundidad de 0,5 metros. Esta zona será impermeabilizada mediante polietileno que sobresaldrá por el contorno de la excavación, que impedirá el paso de agua o residuos hacia el suelo, lo que imposibilita que se produzca un detrimento del suelo y los recursos hídricos existentes en el área del emplazamiento del Proyecto.
Aguas provenientes de lavado de ruedas	En la fase de construcción se consideran en total 1.176 vehículos y camiones que se retiran del proyecto, para los cuales se establece que se realizará un lavado de ruedas por medio agua a presión considerando 5 L por cada vehículo. Por lo tanto, se generará un total de 5,88 m ³ /fase agua residuales en la fase de construcción, con un promedio mensual de 0,98 m ³ . Estos residuos líquidos serán direccionados a la piscina mixer, para posteriormente ser cargados en tambores y dispuesta en un sitio de disposición final autorizado sanitariamente.



4.7.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido fuentes fijas	
Durante la fase de construcción, las emisiones acústicas están relacionadas principalmente con las actividades de montaje de estructuras, seguidores, paneles solares y caja de agrupaciones; construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión; instalación de centros de transformación y la construcción de Línea de Transmisión, lo cual ocurriría en el mes quinto (5) de construcción, siendo este el contexto más desfavorable, donde se estimó una potencia acústica total de 114,9 dB(A) (detalles se presentan en la tabla 29 del Anexo 11 de la Adenda complementaria). Respecto al ruido vehicular interno, fueron homologadas a fuentes lineales, lo cual es representativo del flujo de camiones internos del proyecto. En este sentido se establecieron dos (2) fuentes líneas, una asociada al flujo total, que involucra tanto a vehículos pesados como livianos, y otra fuente asociada únicamente a las rutas perimetrales que recorrerán los vehículos menores. Las rutas internas se muestran en la siguiente Ilustración: Ilustración 1: Distribución Fuentes Lineales.  Es importante aclarar que los vehículos pesados sólo llegan hasta el área de instalación de faena, mientras que las camionetas 4x4 son las únicas fuentes móviles que podrán recorrer toda el área del proyecto, incluyendo el camino perimetral. Los niveles de potencia acústica lineal de los distintos flujos vehiculares corresponden a FL1 (ruta de entrada a instalación de faenas) 70,7 dB(A) (ruta perimetral para vehículos menores) por metro lineal y FL2 51,8 dB(A) por metro lineal. Para la elaboración del estudio fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de menor distancia entre fuente y receptor. En este	



aspecto se escogieron seis (6) receptores sensibles representativos, de los cuales 5 son receptores humanos y 1 receptor asociado a fauna nativa.

El cuadro a continuación presente el detalle de los receptores:

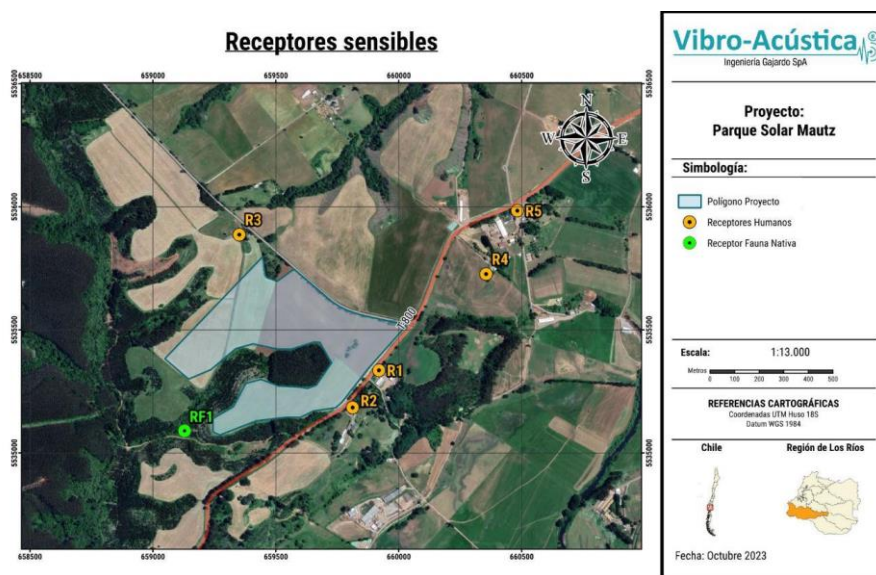
Cuadro 2. Receptores sensibles al proyecto

Receptores	Descripción	Altura de receptores (m)	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 18 S		Distancia al proyecto (m)	m.s.n.m
				m E	m N		
R1	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	659822	5535172	40	84
R3	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	659341	5535890	135	82
R4	Vivienda de 2 pisos	1,5 – 4	Residencial	660358	5535724	389	67
R5	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	660503	5535990	690	73
RF1	Fauna	0,5	-	659139	5535094	85	105

Fuente Tabla 37 Anexo 11 de la Adenda complementaria

La imagen a continuación presenta la ubicación espacial de los receptores sensibles:

Ilustración 2. Ubicación de receptores sensibles.



Las mediciones de ruido de fondo fueron efectuadas de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N° 38/2011 del MMA, ubicándose el sonómetro a 1,5m en su eje vertical y a una distancia superior a 3m de cualquier superficie reflectante. Cabe señalar que el sonómetro fue debidamente calibrado antes de realizar las mediciones, dicho certificados se encuentran en el Anexo 3 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

El día jueves 24 de agosto de 2023, se efectuó la campaña de medición de ruido de fondo en los puntos seleccionados. Estas mediciones se realizaron en horario diurno y nocturno según D.S. N°38/2011 del MMA



y con condiciones meteorológicas favorables, con vientos entre 0,1 y 4,7 km/h, temperatura promedio de 14,8°C y humedad relativa del 63,4% para periodo diurno. Respecto al periodo nocturno, las condiciones meteorológicas presentaron vientos entre 0,1 y 1,2 km/h, una temperatura promedio de 1,5°C y humedad relativa del 95,6%, según información obtenida en terreno a través de mediciones con anemómetro. Las mediciones se realizaron entre las 10:00 y las 11:20 para el periodo diurno, y entre las 03:37 y 04:50 horas para el periodo nocturno, fuera de horario punta de la vía principal, además, se descartaron mediciones con eventos ruidosos como ladridos de perros a cortas distancias, tránsito de vehículos pesados y muy cercanos (esporádicos), entre otros eventos puntuales que pudiesen afectar los registros, todo esto a fin de obtener el menor ruido de fondo del sector.

Los niveles de presión sonora equivalente en período diurno, según las mediciones realizadas, oscilaron entre los 36 y 39 dB(A), siendo en este período las principales fuentes de ruido aves silvestres, el tráfico a distancia, los insectos y el viento sobre follaje; mientras que, en periodo nocturno, los niveles de presión sonora equivalente oscilaron entre los 31 y 33 dB(A), correspondientes a viento sobre follaje y las aves silvestres como las principales fuentes de ruido.

Para la obtención del área de influencia del proyecto, se consideró la potencia acústica de la fuente de mayor emisión y considerando que la fuente esté lo más cercano al perímetro del proyecto, los receptores se encuentran dentro de una superficie que se expande con un radio desde el perímetro del proyecto hacia el exterior. Dicha superficie constituye el AIR, la que indica hasta dónde los niveles proyectados de ruido igualan la condición basal, en un contexto de condición más desfavorable.

El AI de ruido en período diurno considerando una potencia acústica de 105 dB(A) es de 1.259 m, una superficie de 8.319.212 m².

Respecto de la homologación de las zonas según D.S. N° 38/2011 del MMA, corresponde a una zona fuera del límite urbano del plan regulador comunal de La Unión, por lo tanto, el criterio que se aplicará para establecer los límites de ruido para el período diurno corresponde al menor valor entre el nivel de ruido de fondo + 10 dB(A), y el NPC para Zona III.

Los niveles proyectados de emisiones acústicas para esta etapa se da cumplimiento solo con la implementación de medidas de control, en específico para los receptores R1 y R2. Dando como resultado los siguientes valores mostrados en el cuadro a continuación:

Cuadro 3. Nivel proyectado – fase de construcción con medidas de control.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)
R1	1,5	44	47
R2	1,5	43	47
R3	1,5	40	45
R4	1,5	41	48
	4		
R5	1,5	37	49

Fuente: Tabla 69 Anexo 11 de la Adenda Complementaria

Respecto a las medidas incorporadas estas corresponden a las siguientes:



Cuadro 4. Medidas de control de ruido

Nombre de la medida	Descripción
Barrera semiperimetral	Dicha barrera debe tener las siguientes características; densidad superficial sea de, al menos, 10 Kg/m ² , superficie cerrada sin fugas acústicas y dimensión horizontal normal a la línea fuente-receptor sea más grande que la longitud de onda de la frecuencia central de la banda de octava de interés. Dicha barrera se instalará en las coordenadas señaladas en la tabla 67 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.
Barrera modular	Esta barrera tendrá las siguientes dimensiones altura de 3,6 m, 10 m de longitud con aletas de 2 m de similar materialidad, y cubiertas también de material fonoabsorbente, estas se instalarán frente a las hincadoreas. Serán implementadas durante toda la etapa de construcción del proyecto.
Restricción de maquinaria	Como medida de control durante toda la fase de construcción, se implementará la restricción de maquinaria pesada. Para reducir las emisiones se hace necesario establecer un límite máximo de 4 camiones funcionando de forma simultánea.
Zona de restricción y reemplazo de maquinaria	Se restringirá el uso de la máquina motoniveladora dentro del polígono del proyecto de tal forma que dentro de una zona en particular no podrá ser utilizada (Mayores detalles respecto de las medidas de control se presentan en el Numeral 6.12.3 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria. Ilustración 3). Para poder realizar los trabajos asociados a la motoniveladora dentro de la zona de restricción de la misma, se deberá reemplazarla por otra maquinaria de menor nivel de emisiones acústicas. Por lo que en la zona de restricción en vez de utilizar motoniveladora se utilizará retroexcavadora.

Mayores detalles respecto de las medidas de control se presentan en el Numeral 6.12.3 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Ilustración 3. Zona de restricción de motoniveladora.





Para mayores detalles ver Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Ruido por tránsito vehicular

el acceso al proyecto se realizará a través de la ruta T-80 desde La Unión, llegando al Cruce por ruta T-810, por la cual se realiza el ingreso al proyecto. El flujo diario máximo considerado ida y vuelta es de 96 viajes/día, con una presencia de vehículo pesados del 87,5%. Cabe mencionar que solamente se efectuarán viajes en horario diurno. Detalles del flujo vehicular se presentan a continuación:

Cuadro 5. Flujo vehicular diario generador por el proyecto - Fase de construcción.

Vehículo	Descripción	Cantidad	Frecuencia al día	Total
Camioneta 4x4	Transporte personal	3	2	6
Bus	Transporte personal	2	2	4
Camión tanque	Combustible	1	1	1
Camión aljibe	Agua potable	1	1	1
Camión 30 toneladas o similar	Transporte de módulos	2	1	2
Camión 30 toneladas o similar	Transporte de seguidores	1	1	1



Camión 30 toneladas o similar	Transporte de equipos salas eléctricas	1	1	1
Camión 30 toneladas o similar	Transporte de Cables y Tableros	1	1	1
Camión 30 toneladas o similar	Transporte de Productos Varios	1	1	1
Camión cama baja	Transporte de maquinaria	2	1	2
Camión Mixer	Transporte de hormigón	4	1	4
Camión de residuos	Transporte de residuos	3	1	3
Camión tolva	Transporte de terreno excavado	3	4	12
Camión Tolva	Transporte de áridos	3	3	9
Total				48

Fuente: Tabla 31 y tabla 74 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

De la tabla anterior, el flujo diario máximo resultante y considerando viajes de ida y vuelta, es de 96 viajes/día, con una presencia de vehículos pesados del 87,5%. Por otro lado, cabe mencionar que sólo se efectuarán viajes en horario diurno.

Debido a la inexistencia de normativa chilena que regule la emisión de ruido propia del tránsito vehicular a través de las redes de infraestructura de transporte, se utilizó como normativa de referencia Norma Suiza OPB 814,41, considerando a cada receptor con grado de sensibilidad II, por lo que los límites máximos permisibles son de 60 dB(A). Los niveles proyectados y la evaluación de dichos impactos según el criterio de la norma suiza OPB 814.41 para cada receptor se muestran a continuación:

Cuadro 6. Nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación según norma Suiza OPB 814.41

Receptor	Altura del receptor (m)	NPS en dB(A)	Límite permitido norma suiza OPB 814.41 en dB(A)
R1	1,5	25	60
R2	1,5	17	60



R3	1,5	16	60
R4	1,5	30	60
	4	32	
R5	1,5	42	60

Fuente: Tabla 81 Anexo 11 de la Adenda Complementaria

Mayores detalles en Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Ruido fauna

Se identificó un punto de interés, el cual corresponde al ambiente bosque nativo, en el cual hubo una mayor riqueza de especies nativas en relación con la superficie del proyecto. Las coordenadas del punto de interés corresponden a 659.139 m (E) – 5.535.094 m (N), con una distancia al proyecto de 85 m. En esta área se encontraron dos especies de reptiles, 1 especie de anfibio, 25 especies de aves y 3 especies de mamíferos (estos se encuentran descritos en el cuadro x del presente ICE. Las emisiones de ruido sobre fauna silvestre y su impacto no está normado a nivel nacional, por lo que se utilizó como guía el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impacto por ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), el cual describe en tablas separadas por grupos taxonómicos los valores máximos a los que distintas especies pueden estar expuestas al ruido hasta que este genere desde efectos conductuales hasta daño fisiológico. Los resultados de las mediciones de fondo en el punto de interés para período diurno dieron como resultado 43,7 dB(Z) preponderando el sonido de trinar de aves silvestres, viento leve e insectos, y para período nocturno 37,7 dB(Z), teniendo como fuente el sonido de las aves y el viento sobre el follaje. El AI para receptor fauna, durante la etapa de construcción corresponde a un radio de 646 m, con una potencia acústica de 108,2 dB(Z), mientras que de acuerdo a lo señalado en el criterio (SEA, 2022), se debe considerar además las áreas asociadas a efecto conductual y efecto fisiológico, el siguiente cuadro muestra las áreas de efecto conductual y fisiológico, receptores de fauna.

Taxa	Potencia acústica representativa			Menor umbral efecto conductual	Menor umbral efecto fisiológico	Área de efecto conductual		Área de efecto fisiológico	
	d(BA)	dB(C)	dB(Z)			Radio (m)	Superficie (m ²)	Radio (m)	Superficie (m ²)
Anfibios	105	108,2	108,2	62 dB(C)	-	75	590.228	-	-
Reptiles				75 dB(C)	-	17	362.583	-	-
Aves				58 dB(A)	60 dB(A)	82	614.526	65	551.503
Mamíferos				68 dB(A)	-	26	397.010	-	-

Fuente: Tabla 47 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

El siguiente cuadro presenta los resultados obtenidos de la modelación de ruido sobre fauna.



Grupo taxonómico	Anfibio*	Reptiles	Aves		Mamífero
Efecto	conductual	Conductual	conductual	Fisiológico	conductual
Menor umbral	62 dB(C)	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
Nivel proyectado		68	52 dB(A)		52

* Valor obtenido aplicando las medidas descritas en el Cuadro 4. Medidas de control de ruido, del presente ICE.

4.7.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	
La evaluación de los niveles de vibraciones generados por la construcción del proyecto se realizó en base a la guía de los Estados Unidos, “Transit noise and vibration impact assessment”, desarrollada por la Federal Transit Administration (en adelante FTA, 2018). Los frentes de trabajo que eventualmente generarían un impacto hacia los receptores por la generación de vibración son: Habilitación del terreno, Habilitación de caminos internos, Instalación de cerco perimetral, Movimiento de tierra, excavaciones y escarpe, Montaje; Estructuras y seguidores, paneles solares y cajas, Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión, Instalación de centros de transformación, Construcción de Línea de Transmisión, Pruebas de energización, equipos y sistemas y Desmantelamiento Instalación de Faenas, según lo indicado en el cronograma del proyecto. Para el cálculo del área de influencia de vibraciones, se consideran las emisiones de la maquinaria de mayor emisión de velocidad de partícula y el valor típico y mínimo del rango de nivel basal de vibraciones recomendado en contexto de condición más desfavorable por la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA” de 50VdB. Considerando el “contexto de condición más desfavorable” en el cual las fuentes vibratorias estén cercanas al perímetro del proyecto, para la fase de construcción, el área de influencia por esta componente tiene un radio de 499 [ft] (152,01 m aprox), valor que se extiende desde el perímetro del proyecto hacia afuera. Los receptores sensibles corresponden a los señalados en la Cuadro 2 del presente ICE. A excepción del receptor denominado R4, ya que este se encuentra fuera del AI de vibraciones. Los frentes de trabajo evaluados para la fase de construcción a considerar están dados por el mes en donde se genera la mayor emisión de vibraciones hacia los receptores 0,164 in/s, lo que se produce de acuerdo al	



cronograma, durante el mes 5, donde existe un solapamiento de maquinaria (ver Numeral 7.2.4 del Anexo 11 de la Adenda complementaria)

La FTA, presenta metodologías y procedimientos para evaluar la molestia de las personas y el daño estructural de las edificaciones. Las métricas utilizadas se dan en términos nivel de vibración (Lv) y velocidad peak de partícula (PPV), para evaluar molestia humana y daño estructural, respectivamente. La estimación de la molestia a la vibración en humanos está basada en eventos generados y el uso de suelo donde se encuentra el receptor sensible, mientras que el daño estructural se asocia a los criterios de daño cosmético que puede tener una estructura de acuerdo a su composición. De acuerdo a lo anterior, los niveles máximos permisibles de vibraciones según criterio documento FTA para molestia a las personas en período diurno corresponde 72 VdB, mientras que para daño estructural corresponde a 0,3 in/s, considerando el uso efectivo de suelo de los receptores como residencial.

El cuadro a continuación presenta los resultados obtenidos:

Cuadro 7. Resultados de proyecciones de vibración.

Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA
R1	0,00522	0,3	62,3	72
R2	0,00386	0,3	59,7	0,3
R3	0,00019	0,3	33,4	0,3
R4	0,00032			
R5	0,00017	32,4	32,4	0,3

Fuente: Tabla 111 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

4.7.5 Residuos

4.7.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Corresponden a restos de comida, envoltorios de alimentos, botellas plásticas, entre otros. Este tipo de residuos se producirá durante toda la fase de construcción, alcanzándose máximos de generación en los períodos punta de contratación. Se originarán en la instalación de faenas, estimando una generación de 77,25 kg/día, los cuales serán almacenados en el área



	de residuos domésticos en contenedores herméticos, los cuales serán retirados 2 veces por semana y dispuestos finalmente en relleno sanitario autorizado.																											
Residuos industriales no peligrosos	Esto corresponderán a:																											
	Cuadro 8. Residuos industriales no peligrosos.																											
	<table><tr><td>Residuos</td><td>Origen/actividad</td><td>Cantidad de volumen kg/día</td></tr><tr><td>Desechos de cartón</td><td>Embalaje de productos</td><td>0,83</td></tr><tr><td>Desechos de madera</td><td>Embalaje de productos</td><td>4,16</td></tr><tr><td>Restos de hormigón</td><td>Radiers</td><td>153,5*</td></tr><tr><td>Restos de Fierro (cables, estructura metálica)</td><td>Montaje de estructura</td><td>6,66</td></tr><tr><td>Restos de Embalaje, envases vacíos, cables, estructuras metálicas, etc.)</td><td>Embalaje de productos</td><td>5,83</td></tr><tr><td>Manto de plástico</td><td>Excavaciones para zanjas</td><td>1.250 kg/fase</td></tr><tr><td>Malla para retención de sedimentos</td><td>Retención de sedimentos</td><td>0,034 ton</td></tr><tr><td>Suelo</td><td>Escarpe y excavación</td><td>32.109</td></tr></table>	Residuos	Origen/actividad	Cantidad de volumen kg/día	Desechos de cartón	Embalaje de productos	0,83	Desechos de madera	Embalaje de productos	4,16	Restos de hormigón	Radiers	153,5*	Restos de Fierro (cables, estructura metálica)	Montaje de estructura	6,66	Restos de Embalaje, envases vacíos, cables, estructuras metálicas, etc.)	Embalaje de productos	5,83	Manto de plástico	Excavaciones para zanjas	1.250 kg/fase	Malla para retención de sedimentos	Retención de sedimentos	0,034 ton	Suelo	Escarpe y excavación	32.109
	Residuos	Origen/actividad	Cantidad de volumen kg/día																									
	Desechos de cartón	Embalaje de productos	0,83																									
	Desechos de madera	Embalaje de productos	4,16																									
	Restos de hormigón	Radiers	153,5*																									
	Restos de Fierro (cables, estructura metálica)	Montaje de estructura	6,66																									
	Restos de Embalaje, envases vacíos, cables, estructuras metálicas, etc.)	Embalaje de productos	5,83																									
	Manto de plástico	Excavaciones para zanjas	1.250 kg/fase																									
Malla para retención de sedimentos	Retención de sedimentos	0,034 ton																										
Suelo	Escarpe y excavación	32.109																										
*Si bien este valor corresponde a una unidad de “kg/día”, se indica que solo es por un periodo de 2 meses que es la duración de las actividades de hormigonado																												
Fuente: Elaboración propia en base a tabla 65 de la Adenda complementaria.																												
Estos residuos corresponderán a embalajes, excedentes de materiales en desuso, restos de hormigón, prevención de erosión eólica, desmantelación de las instalaciones temporales, entre otros. Estos serán almacenados en el patio de residuos no peligrosos y retirados 2 veces por semana, cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento, serán llevado a sitios de disposición final autorizado para residuos sólidos inertes.																												
Respecto al suelo este provendrá de las actividades de escarpe instalación de faena y camino interno) y excavación (canalizaciones y fosa séptica). Este no requerirá sitios de almacenamiento temporal, será utilizado en el instante, sin la necesidad de un retiro frecuente. El producto del escarpe o excavación será reubicado dentro del mismo predio para su aprovechamiento como material de relleno o nivelación.																												

4.7.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción



Tierra contaminada con aceite hidráulico;	Se estima que se generaría una cantidad de 288 kg/día, los cuales estarían asociados a residuos en caso de accidente. Estos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos industriales peligrosos, lo cual no superará los 6 meses, para posteriormente ser llevado a relleno sanitario.
Tierra contaminada con combustible (Diesel)	Se estima que se generaría una cantidad de 129 kg/día, los cuales estarían asociados a residuos en caso de accidente. Estos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos industriales peligrosos, lo cual no superará los 6 meses, para posteriormente ser llevado a relleno sanitario.
Envases plásticos contaminados	Se estima que se generaría una cantidad de 209 kg/día, los cuales estarían asociados a residuos en caso de accidente. Estos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos industriales peligrosos, lo cual no superará los 6 meses, para posteriormente ser llevado a relleno sanitario.
Paños y Material absorbente contaminado	Se estima que se generaría una cantidad de 209 kg/día, los cuales estarían asociados a residuos en caso de accidente. Estos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos industriales peligrosos, lo cual no superará los 6 meses, para posteriormente ser llevado a relleno sanitario.
EPP contaminado	Se estima que se generaría una cantidad de 104 kg/día, los cuales estarían asociados a residuos en caso de accidente. Estos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos industriales peligrosos, lo cual no superará los 6 meses, para posteriormente ser llevado a relleno sanitario.
Módulos	Se estima que el 1% de los 30.464 módulos a instalar en el parque solar presenten fallas debido al transporte. Al considerar un peso promedio de 34 kg por módulo, se proyecta la generación de 10,4 ton por fase de construcción, es decir 10.358 kg/fase. Estos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos industriales peligrosos, lo cual no superará los 6 meses, para posteriormente ser llevado a relleno sanitario.

4.7.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
De acuerdo con lo presentado durante la etapa de evaluación del proyecto no habrá ningún tipo de productos químicos u otras sustancias diferentes a las declaradas anteriormente.	

4.8 Fase de operación



4.8.1 Partes obras y acciones

4.8.1.1 Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Acceso a la obra	
Módulos fotovoltaicos	
Celdas Fotovoltaicas	
Estructuras de soporte	
Seguidores solares	
Cables subterráneos de baja tensión.	
Cables subterráneos de media tensión	
Cajas de agrupación de paneles fotovoltaicos	
Tableros y celdas de distribución	
Centros de conversión y transformación	
Inversores	
Línea de transmisión	
BESS (Battery Energy Storage System)	
Fosa séptica	
Bodegas de residuos asimilables a domésticos	
Bodega de residuos peligrosos	
Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos	
Cierre perimetral	



4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Producción de energía eléctrica	La planta podrá inyectar una potencia de 9 MW de forma continua (9 MW en horas solares por los paneles y 9 MW en horas no solares por baterías) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El proyecto contempla una vida útil de 25 años para la fase de operación.
Mantenimiento de paneles	Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo. Para ello se realizará una limpieza regular con agua común industrial (pulverizada) con presión, la cual no genera RILES. Esto será llevado a cabo por una empresa externa contratada para esta labor, la cual este certificada y con sus permisos al día.
Mantenimiento BESS	El mantenimiento de las BESS, irá de la mano con los mantenimientos preventivos 1 vez cada 6 meses o 1 vez por año. Es necesario considerar que los Módulos de almacenamiento de baterías, no requieren mantenciones constantes. Se recomienda 1 vez por año verificar parámetros y rendimiento y en caso de algún mal funcionamiento esta de recambia por una nueva.
Mantenimiento preventivo	El mantenimiento preventivo consiste en detectar anticipadamente las fallas manteniendo un control constante vía remota desde la central de control. Donde se pueden detectar el mal funcionamiento de cada módulo solar independientemente, como de los centros de inversores y transformadores que están alternando la energía y elevándola para ser evacuada. De forma preventiva se consideran mantenciones programadas una vez cada 6 meses, que consisten principalmente en la limpieza de los módulos solares mediante agua industrial.
Mantenimiento correctivo	El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones a las instalaciones del Proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica. Dependiendo de la magnitud de la falla, es el mantenimiento correctivo que operará. Se consideran las siguientes tareas de mantenimiento correctivo: reparación de averías de inversores, incluso sustitución parcial o total, reparación de averías de celdas, reparación y/o sustitución de averías de transformadores, reparación de protecciones de corriente continua y corriente alterna, tales como sustitución de fusibles, entre otros. Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la



	planta. Esto estará a cargo de una empresa externa contratadas esporádicamente para tales trabajos.
Reparaciones de emergencia	Las reparaciones de emergencia corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprende reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalado.

4.8.2 Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos							
Nombre	Descripción						
Agua Potable	La fase de operación del proyecto, frente a la asistencia de trabajadores puntuales para realizar las actividades de mantenimiento, se coordinará el suministro de agua potable por medio de 1 camión aljibe cada 6 meses.						
Agua Industrial	Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos (frecuencia cada 6 meses), se ha estimado un consumo de agua 3.000 litros por mantenimiento, y será proporcionará por un tercero autorizado.						
Energía Eléctrica	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.						
Servicios Higiénicos	Durante la fase de Operación, el proyecto cuenta con servicios higiénicos compuestos por un baño y lavamanos, respecto a la solución de aguas servidas se ha diseñado una fosa séptica dimensionada para un peak de 7 trabajadores, que evacuará los efluentes tratados en el terreno mediante un sistema de drenes de infiltración. Anexo N° 4 Adenda N°1 indicado en el PAS 138.						
Equipos y maquinarias	La siguiente tabla presenta los equipos y maquinarias a utilizar Cuadro 9. Equipos y maquinaria etapa de operación. <table border="1"> <tr> <th>Equipo</th><th>N° de máquinas</th></tr> <tr> <td>Camioneta 4x4</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Tractor de limpieza</td><td>1</td></tr> </table>	Equipo	N° de máquinas	Camioneta 4x4	3	Tractor de limpieza	1
Equipo	N° de máquinas						
Camioneta 4x4	3						
Tractor de limpieza	1						



	Camión aljibe	1
	Camión residuos	2
Fuente: Tabla 51 de la Adenda Complementaria		

4.8.3 Productos generados

Tabla 4.8.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Parque Solar Fotovoltaico considera una producción de 9 MW en forma continua (9 MW en horas solares por los paneles y 9 MW en horas no solares por baterías) que será evacuada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).	

4.8.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no generara extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.	

4.8.5 Emisiones y efluentes

4.8.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Se estima una generación de 0,2032 toneladas/fase, y estos provendrán de las siguientes actividades: • Tránsito por caminos pavimentadas • Tránsito por caminos no pavimentadas • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas
MP2,5	Se estima una generación de 0,0304 toneladas/fase, y estos provendrán de las siguientes actividades:



	• Tránsito por caminos pavimentadas • Tránsito por caminos no pavimentadas • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas		
MP	Se estima una generación de 0,4676 toneladas/fase, y estos provendrán e las siguientes actividades: • Tránsito por caminos pavimentadas • Tránsito por caminos no pavimentadas • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas		
NO _x	Se estima una generación de 0,0002 toneladas/fase, y estos provendrán e las siguientes actividades: • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas		
SO _x	Se estima una generación de 0,0000 toneladas/fase, y estos provendrán e las siguientes actividades: • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas		
CO	Se estima una generación de 0,0049 toneladas/fase, y estos provendrán e las siguientes actividades: • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas		
NH ₃	Se estima una generación de 0,0000 toneladas/fase, y estos provendrán e las siguientes actividades: • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas		
HC/COV	Se estima una generación de 0,0002 toneladas/fase, y estos provendrán e las siguientes actividades: • Motor tránsito por caminos pavimentadas • Motor Tránsito por caminos no pavimentadas		
La siguiente tabla siguiente presenta un resumen de las emisiones atmosféricas que se generarían durante la etapa de operación: Cuadro 10. Resumen emisiones fase de operación <table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD</th><th>EMISIONES (t/fase)</th></tr> </thead> </table>		ACTIVIDAD	EMISIONES (t/fase)
ACTIVIDAD	EMISIONES (t/fase)		



	MP _{2,5}	MP ₁₀	MP	NO _x	CO	SO _x	HC/COV	NH ₃
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,0011	0,0045	0,0237	-	-	-	-	-
Combustión interna de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,00007	0,00007	0,00007	0,00019	0,00485	0,00001	0,00019	0,00000
Tránsito de vehículos por caminos No pavimentados	0,0293	0,1986	0,4439	-	-	-	-	-
Combustión interna de motores de vehículos por caminos No pavimentados	5 x 10 ⁻⁰⁷	5 x 10 ⁻⁰⁷	5 x 10 ⁻⁰⁷	3 x 10 ⁻⁰⁶	8 x 10 ⁻⁰⁵	1 x 10 ⁻⁰⁷	3 x 10 ⁻⁰⁶	1 x 10 ⁻⁰⁷
TOTAL	0,0304	0,2032	0,4676	0,0002	0,0049	0,0000	0,0002	0,0000

Medidas de abatimiento de material particulado, corresponde a la restricción de la velocidad vehicular, instalación de bischofita en el camino interior de acceso del proyecto y humectación asociada al mismo tramo anterior. Mayores antecedentes se presentan En el Numeral 5.2.4 del Anexo 14.1 de la Adenda Complementaria.

4.8.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas fosas sépticas	Se considera que el volumen final mínimo a generar por la cantidad de trabajadores es de 0,7 m ³ , por lo que la fosa séptica instalada en faena tendrá una capacidad de 2,4 m ³ , de esta forma asegurando el volumen mínimo.

4.8.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido fuentes fijas	
Las principales fuentes de ruido durante la fase de operación actual del proyecto corresponden a la maquinaria utilizada para realizar las diferentes actividades de mantención y operación, tales como tractor de limpieza, camión aljibe, camión 30t y centrales de transformación, todas ellas asociadas a las actividades que se realizan	



en período diurno durante la operación del proyecto. Durante el período nocturno la principal fuente generadora de emisiones corresponde a las centrales de transformación.

El siguiente cuadro presenta los resultados de las modelaciones para los receptores sensibles, los cuales corresponde a los señalados en el Cuadro 2. Receptores sensibles al proyecto, del presente ICE.

Cuadro 11. Niveles proyectados. Fase de operación - período diurno

Punto Receptor	Altura receptor (m)	Nivel proyectado dB(A)	Límite Permisible Diurno, dB(A)
R1	1,5	44	47
R2	1,5	36	47
R3	1,5	38	45
R4	1,5	40	48
	4	40	48
R5	1,5	34	49

Fuente: Tabla 55 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

Las principales fuentes en período nocturno corresponden a las centrales transformadores, siendo dos (2) las que operarán en horario nocturno.

La siguiente tabla da cuenta de los niveles de ruido que se generarían en horario nocturno.

Cuadro 12. Niveles proyectados. Fase de operación - periodo nocturno

Punto Receptor	Altura receptor (m)	Nivel proyectado dB(A)	Límite Permisible Diurno, dB(A)
R1	1,5	32	43
R2	1,5	23	42
R3	1,5	18	41
R4	1,5	23	42
	4	23	42
R5	1,5	18	42

Fuente: Tabla 58 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

Ruido fuentes móviles

Las principales fuentes móviles de emisiones de ruido se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 13. Flujo vehicular generado por el proyecto-Fase de operación

Vehículo	Descripción	Cantidad	Frecuencia al día	Total
Camión 4x4	Transporte personal	3	2	6



Camión aljibe	Agua potable	1	1	1
Camión 30 toneladas o similar	Transporte de productos varios	1	1	1
Camión residuos	Transporte de residuos	3	1	3
Tractor de limpieza	Mantenimiento de módulos	1	2	2
Total				13

Fuente: Tabla 76 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

Como se puede ver, el flujo diario máximo resultante considerando viajes de ida y vuelta, es de 26 viajes/día, con una presencia de vehículos pesados del 53,9%. Por otro lado, cabe mencionar que sólo se efectuarán viajes en horario diurno.

Debido a la inexistencia de normativa chilena que regule la emisión de ruido propia del tránsito vehicular a través de las redes de infraestructura de transporte, se utilizó como normativa de referencia Norma Suiza OPB 814.41, considerando a cada receptor con grado de sensibilidad II, por lo que los límites máximos permisibles son de 60 dB(A). Los niveles proyectados y la evaluación de dichos impactos según el criterio de la norma suiza OPB 814.41 para cada receptor se muestran a continuación:

Cuadro 14. Nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación según norma Suiza OPB 814.41

Receptor	Altura del receptor (m)	NPS en dB(A)	Límite permitido norma suiza OPB 814.41 en dB(A)
R1	1,5	20	60
R2	1,5	13	60
R3	1,5	11	60
R4	1,5	25	60
	4	28	
R5	1,5	37	60

Fuente: Tabla 82 Anexo 11 de la Adenda Complementaria

Mayores detalles en Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Ruido sobre fauna

Las principales actividades generadoras de ruido corresponden a las mismas señaladas en el apartado “Ruido fuentes fijas”, de acuerdo a esto los resultados de emisiones acústicas proyectados para receptor fauna corresponden a los siguientes:



Cuadro 15. Nivel proyectado para receptor fauna nativa. Fase de operación - período diurno.

Receptor	RF1				
Grupo taxonómico	Anfibios	Reptiles	Aves		Mamíferos
Efecto	Conductual	Conductual	Conductual		Conductual
Menor umbral	62 dB(C)	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
Nivel proyectado	50 dB(C)	50 dB(C)	37 dB(A)		37 dB(A)

Fuente: tabla 56 Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Para período nocturno las actividades son las mismas señaladas en fase de operación período nocturno, es decir, dos (2) transformadores funcionando.

Cuadro 16. Nivel proyectado para receptor fauna nativa. Fase de operación - período diurno.

Receptor	RF1				
Grupo taxonómico	Anfibios	Reptiles	Aves		Mamíferos
Efecto	Conductual	Conductual	Conductual		Conductual
Menor umbral	62 dB(C)	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
Nivel proyectado	6 dB(C)	6 dB(C)	3 dB(A)		3 dB(A)

Fuente: Tabla 58 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

4.8.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.8.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Durante la fase de operación del proyecto las principales fuentes de vibraciones en horario diurno corresponden a maquinaria y a los centros de transformación (tabla 105 anexo 11 de la Adenda Complementaria), mientras que en operación nocturna se asocia a las dos (2) centrales de transformación (tabla 106 del anexo 11 de la Adenda Complementaria) que opera de forma continua. Los receptores sensibles corresponden a los mismos señalados en el Cuadro 2 del presente ICE. Cabe hacer presente que como norma de referencia se utilizó la guía técnica FTA (2018)



Los resultados se presentan en los siguientes cuadros.

Cuadro 17. Resultados de proyecciones de vibraciones - fase operación diurna.

Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA
R1	0,00055	0,3	42,7	72
R2	0,00026	0,3	36,3	72
R3	0,00049	0,3	41,7	72
R4	0,00018	0,3	33,2	72
R5	0,00009	0,3	27	72

Fuente: Tabla 113 Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Cuadro 18. Resultados de proyecciones de vibraciones - fase operación nocturno.

Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA
R1	0,00004	0,3	20,1	72
R2	0,00001	0,3	11,1	72
R3	0	0,3	1,9	72
R4	0,0001	0,3	6,3	72
R5	0	0,3	0,9	72

Fuente: Tabla 115 Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Campos electromagnéticos

Las principales fuentes de campos electromagnéticos corresponden a los emitidos por los centros de transformación, sistemas BESS y líneas de transmisión.

Cabe destacar que el campo electromagnético generado por los Sistemas de Almacenamiento por Baterías (o sistemas BESS por las siglas en inglés), no es relevante el campo eléctrico pues se encuentran instalados en recintos cerrados (containers), cuyas paredes metálicas amortiguan aún más el campo eléctrico.

Tanto en el proceso de carga como en la etapa de entrega de energía, se produce un flujo de corriente continua dirigido hacia los inversores, generando en torno a los conductores que transportan esta energía un campo magnético. Sin embargo, este campo magnético es muy localizado, quedando contenido en el interior del parque.

Cabe hacer presente que para la evaluación se utilizaron normativas de referencias, las señaladas en el documento “Criterio de evaluación en el SEA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica”, Primera Edición, Santiago, junio 2023

El siguiente cuadro muestra los resultados de los valores obtenidos:



Cuadro 19. Resumen de valores resultantes de las emisiones de los campos electromagnéticos				
Criterio	Equipo	Campo eléctrico	Inducción magnética (μtestla)	Ubicación
	Centro de transformación	5,0	<1,0	A 5 m del equipo
	Línea de 12 kV aérea	138,3 122	0,794 0,772	Bajo línea Bajo franja
Límite RPTD N°07		5.000	100	
Límite ICNIRP		5.000	200	
Criterio SEA		5.000	1000	
Fuente: elaborado en base a tabla 3 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria				

4.8.6 Residuos

4.8.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuo Sólido Asimilable a Domiciliario	Estos corresponden a restos de comida, envoltorio de alimentos, botellas plásticas, entre otros. Se estima una cantidad de 7,21 kg/día cada 6 meses. Serán almacenados en el área de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados. El retiro será 1 vez por semana, cada 6 meses y serán dispuestos en rellenos sanitario autorizado.
Residuos Industriales No Peligrosos	Estos residuos corresponderán: Estructuras paneles 5 kg/día Conexión paneles 8,33 kg/día Embalaje productos 8,33 kg/día



	Estos se generarán cada 6 meses y serán almacenados en el patio de residuo son peligrosos, serán retirados una vez al mes, cada seis meses. Llevados a sitios de disposición final autorizados para este tipo de residuos.
--	--

4.8.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.8.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Aceite hidráulico	Se estima una generación en caso de accidente de 1 kg/día cada 6 meses. Será almacenado en la bodega de residuos industriales peligrosos y llevados a relleno de seguridad autorizado.
Combustible (Diesel)	Se estima una generación en caso de accidente de 43 kg/día cada 6 meses. Será almacenado en la bodega de residuos industriales peligrosos y llevados a relleno de seguridad autorizado.
Envases plásticos contaminados	Se estima una generación en caso de accidente de 22 kg/día cada 6 meses. Será almacenado en la bodega de residuos industriales peligrosos y llevados a relleno de seguridad autorizado.
Paños y Material absorbente contaminado	Se estima una generación en caso de accidente de 22 kg/día cada 6 meses. Será almacenado en la bodega de residuos industriales peligrosos y llevados a relleno de seguridad autorizado.
EPP contaminado	Se estima una generación en caso de accidente de 11 kg/día cada 6 meses. Será almacenado en la bodega de residuos industriales peligrosos y llevados a relleno de seguridad autorizado.
Piezas y celdas de baterías BESS	En la fase de operación se estima que la generación de residuos representará el 1% del total del sistema BESS, equivalente a 30 toneladas en el transcurso de la fase operativa, que corresponden a pieza o celdas con fallas (baterías con falla) se estima una generación de 600 kg cada 6 meses. Será almacenado en la bodega de residuos industriales peligrosos y llevados a relleno de seguridad autorizado.
Módulos	Los módulos solares presentan una vida útil de 25 años, por lo que se estima que del total de 30.464 módulos solo presenten fallas dos (2) por cada mantención, lo que equivaldría a un total de cien (100) módulos solares durante los 25 años de operación del Proyecto. Se estima una generación de 68 kg cada 6 meses. Serán almacenados durante un periodo no superior a seis (6) meses en la bodega de residuos industriales peligrosos



4.8.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.8.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se prevé la utilización de otro tipo de sustancias o productos químicos.	

4.9 Fase de cierre

4.9.1 Partes, obras y acciones

4.9.1.1 Partes y obras

Tabla 4.9.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Caseta de vigilancia	
Estacionamientos	
Vestidores y comedores	
Baños	
Área de oficinas	
Zanjas para cables	
Bodegas de residuos asimilables a domésticos	
Bodega de residuos peligrosos	
Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos	
Cierre perimetral	

4.9.1.2 Acciones

Tabla 4.9.1.2 Acciones



Nombre	Descripción
Contratación de mano de obra	El cierre del Proyecto se hará con una empresa especializada en cierres de parques solares y líneas de transmisión. Una vez contratado al personal se entregará el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad del contratista y las inducciones correspondientes a seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, comunidad y calidad, además de entregarle los elementos de protección personal correspondientes al área de trabajo y función a ejecutar.
Instalación de faenas	Una vez habilitado el terreno de la instalación de faena, el cual se nivelará, se trazará el área perimetral y se demarcará cada una de las instalaciones, tales como comedor, bodegas, estacionamientos, baños químicos fijos y móviles, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas, donde se considera el acopio temporal. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo container serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una mientras dure la fase de cierre del Proyecto. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Desmantelar el parque fotovoltaico	Terminada la operación del proyecto, se procederá al desmantelamiento, desenergización y retiro de toda la maquinaria, tipos e instalaciones asociadas al Proyecto. La disposición de los módulos solares fotovoltaicos se realizará en dos etapas. En una primera instancia, se evaluará su rendimiento de generación de energía eléctrica, y en caso de ser técnicamente utilizables, serán destinados a la producción solar domiciliaria o para el uso de otros proyectos menores. Estos serán vendidos a precio de mercado. En una segunda instancia, en caso de ser técnicamente inutilizables o no existir mercado para su venta, serán retirados y dispuestos finalmente dando cumplimiento a la normativa existente para este tipo de componentes (residuos electrónicos).
Reacondicionamiento del terreno	Debido a que el terreno en donde se instalará el Parque Solar no sufrirá grandes alteraciones respecto de su condición actual, el lugar será entregado de las mismas formas antes de ser intervenido, libre de todo tipo de residuos, escombros, restos de materiales y cualquier otro agente externo a él.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Finalizada la fase de cierre se procederá a retirar la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la operación, tales como materiales de construcción, frentes de trabajo, etc. Así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por la fase de cierre los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.



Prevención de futuras emisiones	Debido a que el terreno en donde se instalará el Parque Solar no sufrirá grandes alteraciones respecto de su condición actual, el lugar será entregado de las mismas formas antes de ser intervenido, libre de todo tipo de residuos, escombros, restos de materiales y cualquier otro agente externo a él. Mayores detalles se presentan en el capítulo 2 de la DIA
---------------------------------	---

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado y emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	En la fase de construcción existen actividades relacionadas con movimientos de tierra (excavaciones y escarpe) y en el caso de cierre el movimiento de tierra para retiro de cables subterráneos. En todas las fases existe tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Cambio en el nivel de ruido ambiental
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades realizadas principalmente por las maquinarias pesadas para la construcción y posteriormente desmantelamiento de parque solar. En el caso de operación el funcionamiento de los centros de transformación para la transferencia de energía eléctrica, así como maquinaria de limpieza de módulos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Cambio en el nivel de vibraciones ambiental
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades realizadas principalmente por las maquinarias pesadas para la construcción y posteriormente desmantelamiento de parque solar. En el caso de operación el funcionamiento de los centros de transformación para la transferencia de energía eléctrica, así como maquinaria de limpieza de módulos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.



Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Acumulación de residuos líquidos
Parte, obra o acción que lo genera	En la construcción se generan residuos líquidos por la limpieza de la canoa del camión mixer. Además, en todas las fases se generan aguas servidas producto del uso baños para los servicios básicos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	Acumulación de residuos sólidos
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades para el desarrollo correcto la construcción del parque solar, especialmente lo proveniente del embalaje de los estructuras, módulos y cables empleados. En el caso de operación se generan producto de actividades de mantención, en donde estos residuos se pueden generar por fallas o deterioro. Posteriormente en el cierre del proyecto, se requiere realizar el desmantelamiento de parque solar, retirando todas las estructuras sólidas.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 6	
Impacto ambiental	Generación de misiones electromagnéticas
Parte, obra o acción que lo genera	Proveniente de la operación del transformador, ya que es el equipo que genera campo eléctrico y campo magnético hacia el exterior.
Fase en que se presenta	operación

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Remoción del suelo por actividades del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades relacionadas con movimientos de tierra (excavaciones y escarpe en la construcción y posterior retiro de cables subterráneos en cierre.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 2	



Nombre del Impacto	Erosión de suelo Cuando los módulos están en su inclinación máxima (55°), existe un aumento en la posibilidad de erosión del suelo debido a la caída de agua de lluvia.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de los módulos al momento de realizar seguimiento del sol.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 3	
Nombre del Impacto	Restricción de suelo clase III Debido a la implementación de las partes y obras del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la demanda del recurso hídrico
Parte, obra o acción que lo genera	Principalmente actividades relacionadas el consumo de agua potable para suplir las necesidades básicas de los trabajadores del proyecto. Por otra parte, se emplea agua industrial durante la fase de operación para la limpieza de los módulos solares.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Contacto con el recurso agua
Parte, obra o acción que lo genera	En sector y temporada del año específica, existe el contacto con un cuerpo de agua subterráneo transitorio por parte de hincas que se instalen a una profundidad mayor a 1,5 m.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 3	



Impacto ambiental	Alteración de la calidad de agua Debido al arrastre de sedimento por escorrentía superficiales.
Parte, obra o acción que lo genera	Acopio de suelo excavado, zanjas para cableados.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3 Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado y emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	En la fase de construcción existen actividades relacionadas con movimientos de tierra (excavaciones y escarpe) y en el caso de cierre el movimiento de tierra para retiro de cables subterráneos. En todas las fases existe tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4 Biota

5.2.4.1 Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Retiro de vegetación herbácea
Parte, obra o acción que lo genera	En la fase de construcción existen actividades relacionadas con movimientos de tierra (excavaciones y escarpe) y en el caso de cierre el movimiento de tierra para retiro de cables subterráneos
Fase en que se presenta	Construcción y cierre

5.2.4.2 Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Traslado de fauna de alta movilidad



Parte, obra o acción que lo genera	Las actividades de movimiento de maquinarias para el desarrollo del proyecto y retiro de este.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Cambio en el nivel de ruido para la de fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Las actividades de movimiento de maquinarias para el desarrollo del proyecto y retiro de este. Así como también la operación del parque considerando el funcionamiento de los centros de transformación y el sistema de batería BESS.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4.3 Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No existen otros elementos bióticos en el área del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento del flujo vehicular para los grupos humanos locales
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular, de camiones y maquinarias para el traslado de personal, insumos y residuos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Cambio en la disponibilidad de bienes y servicios básicos debido a la contratación de mano de obra utilizada para el Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Contratación de personal local para el desarrollo de las actividades requeridas



Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Cambio en los sentimientos de arraigo o intereses comunitarios producto de las emisiones de ruido, vibraciones y atmosféricas en los residentes del área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades realizadas principalmente por las maquinarias pesadas para la construcción y posteriormente desmantelamiento de parque solar. En el caso de operación el funcionamiento de los centros de transformación para la transferencia de energía eléctrica, así como maquinaria de limpieza de módulos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Cambio en los sentimientos de arraigo o interés comunitarios generada por la intrusión de elementos artificiales o no naturales, en particular, en los residentes del área rural que es parte del área de influencia del componente.
Parte, obra o acción que lo genera	En la primera fase existirán actividades propias de construcción del propio parque, ingresando materiales y maquinarias. Durante el periodo de operación el predio contará con paneles solares, para poder generar energía eléctrica.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación sobre población protegida localizada en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones asociadas a la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.5 Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental



Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	En el AI del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración al valor paisajístico De acuerdo con los antecedentes que se han tenido a la vista durante el proceso de evaluación, es posible señalar que el área de influencia del proyecto tiene una calidad visual media, lo anterior asociado a sus características biofísicas, estructurales y estéticas.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras
Fase en que se presenta	Construcción/operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración al valor turístico El sector donde se emplazará el proyecto posee un valor turístico medio, por cuanto posee una calidad de paisaje visual media y adicionalmente a través de la ruta T-80 existe desplazamiento o tránsito de turistas hacia atractivos ubicados en la comuna de La Unión.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7 Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	



Impacto ambiental	No aplica
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	Aumento de la concentración ambiental de material particulado y emisiones atmosféricas. Cambio en el nivel de ruido ambiental Cambio en el nivel de vibraciones ambiental Acumulación de residuos líquidos Acumulación de residuos sólidos Generación de emisiones electromagnéticas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe población en el territorio, el Cuadro 2. Receptores sensibles al proyecto del presente ICE, da cuenta de las viviendas más cercanos que pudiesen verse afectadas.
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	Las emisiones que generará el proyecto corresponden a emisiones de material particulado y gases de combustión. De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede establecer que, durante la fase de construcción la principal emisión corresponde a Material Particulado, puntualmente asociada a la fracción de material particulado producto de la actividad de perforación y resuspensión en caminos no pavimentados, alcanzando un valor de 4,12 toneladas durante la fase de construcción (6 meses). Durante la fase de operación las emisiones son mínimas, sin embargo, la mayor emisión corresponde a MP debido al tránsito por caminos no



Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

pavimentados y este alcanza un valor de 0,4439 t/año. Dado que la mayor cantidad de emisiones están acotadas a la fase de construcción del proyecto, se considera como medida de control la humectación del camino no pavimentados interno (0,165 km), lo cual permitirá una reducción de al menos el 75% del Material particulado, así como también habrá restricción de la velocidad vehicular y aplicación de bischofita en el camino interior de acceso del proyecto.

De acuerdo a los resultados expuestos durante el proceso de evaluación del proyecto y descritos en el Numeral 4.7.4.1 y 4.8.5.1, es posible señalar que las emisiones atmosféricas durante la etapa de construcción y operación del proyecto no generarán impacto sobre la salud de las personas, por cuanto, al comparar los resultados de la modelación de los contaminantes (Anexo 14.2 Modelación de emisiones atmosféricas de la Adenda complementaria) MP2.5, MP10, NOX, CO y SOX, considerados para el escenario modelado-fase de construcción- esta arroja que la concentración de contaminantes en los receptores del proyecto no supera los valores establecidos en las normas primarias de calidad de aire. El contaminante MP2,5 presentó un valor máximo de concentración de 0,69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma diaria y 0,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma anual, el aporte del proyecto comprende el 1,38% y 0,74% de lo establecido en la norma de calidad de aire para MP2,5 (50 y 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el caso de MP10, este compuesto presentó un valor máximo de concentración de 5,66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma diaria y 1,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma anual, el aporte del proyecto comprende el 4,35% de lo establecido en la norma de calidad de aire para MP10 (150 – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el caso del NO₂, este alcanzaría valores máximos de concentración de 5,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de acuerdo a la norma horaria, lo cual representa un 1,26% de la norma respectiva (400 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Asimismo, este compuesto alcanzaría un valor promedio anual de 0,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, lo cual corresponde al 0,12% de lo establecido en la norma correspondiente (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). El monóxido de carbono en tanto presentó valores máximos 2,27 y 0,68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respecto de la norma horaria y promedio de 8 horas, lo cual corresponde al 0,008% y 0,007% de lo establecido en los estándares de calidad para este compuesto (30000 – 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Por último, para el compuesto SO₂, los valores máximos encontrados corresponden a 0,0366 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 0,00488 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 0,00035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ los cuales corresponden al máximo promedio horario, promedio diario y anual, representando el 0,01%, 0,003% y el 0,0006%, respectivamente, de lo establecido en la norma correspondiente (350-150-60 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).



	Detalles de las emisiones en Anexo 14.2 Modelación de emisiones atmosféricas de la Adenda complementaria. De acuerdo a lo expuesto anteriormente es posible descartar impacto significativo sobre la salud de las personas, por cuanto ninguno de los contaminantes emitidos superaría los valores establecidos en las normas primarias de calidad ambiental correspondientes a: - Norma de calidad del aire para MP2,5 (D.S. N° 12/2010 del Ministerio del Medio Ambiente). - Norma de calidad del aire para MP10 (D.S. N° 12/2022 del Ministerio del Medio Ambiente). - Norma de calidad del aire para SO2 (D.S. N° 104/2018 del Ministerio de Medio Ambiente). - Norma de calidad del aire para NO2 (D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia). - Norma de calidad del aire para CO (D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia). <u>Respecto a las emisiones de los campos electromagnéticos</u>, estos se encuentran asociados mayoritariamente a los centros de transformación, siendo este el equipo que genera campo eléctrico y campo magnético al exterior. El proyecto dispondrá de 6 unidades de transformadores las cuales individualmente contarán con una potencia de 3.000 kVA, de acuerdo a la información proporcionada por el proponente la densidad del flujo magnético a una distancia de 5 m disminuye a un valor inferior a 1,0 μtesla, por lo tanto, el área de influencia para el campo magnético de los transformadores de la Planta abarca menos de 5 m en torno al transformador, con lo cual su impacto hacia el exterior de la Planta es despreciable. Respecto de los campos electromagnéticos del sistema BESS, no es relevante por cuanto se limita a sistemas de media tensión con cables aislados; en este caso en particular, en 13,2 kV, instalados en recintos cerrados (containers), cuyas paredes metálicas amortiguan aún más el campo eléctrico. Tanto en el proceso de carga como en la etapa de entrega de energía, se produce un flujo de corriente continua dirigido hacia los inversores, generando en torno a los conductores que transportan esta energía un campo magnético. Sin embargo, este campo magnético es muy localizado, quedando contenido en el interior del parque. No existe en consecuencia un impacto ambiental hacia el exterior. Donde se aglutina la energía es
--	---



	en los Centros de Transformación, cuyo efecto se analizó anteriormente. En relación al campo electromagnético generado por línea de transmisión el voltaje de la línea se consideró en 13,2 kV fase fase, 7,621kV fase tierra y la corriente por fase en 393,65 Amperes, correspondiente a una potencia de 9 MW, de acuerdo a lo anterior descrito todos los resultados obtenidos se encontraban muy por debajo de la normativa internacional utilizada de referencia. En conclusión y de acuerdo con todo lo anteriormente descrito es posible inferir que las emisiones electromagnéticas no impactarán significativamente sobre la salud de las personas, por cuanto estas se encuentran muy por debajo de lo establecido en las normas de referencia utilizadas, ver Cuadro 19 del presente ICE.
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.	En consideración a los antecedentes expuestos en los numerales 4.7.4.3 y 4.8.5.3 de este Informe Consolidado, es posible inferir que el proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población debido a la generación de emisiones de ruido durante la etapa de construcción ni operación del proyecto. Para la evaluación anterior, se determinaron cinco (5) receptores sensibles, afectos a ser impactados de acuerdo a lo establecido en el D.S. 38/2011 del MMA. Par ruido proveniente de fuentes móviles fueron utilizados los mismo cinco (5) receptores Cuadro 2 del presente ICE. Los niveles de presión sonora equivalente en período diurno, según mediciones realizadas oscilan entre los 36 y 39 dB(A), la zona a evaluar corresponde a un área rural, las fuentes principales de ruido corresponden a aves silvestres, el tráfico a distancia, los insectos y el viento sobre follaje; mientras que, en periodo nocturno, los niveles de presión sonora equivalente oscilaron entre los 31 y 33 dB(A), correspondientes a viento sobre follaje y las aves silvestres como las principales fuentes de ruido: El resultado de la modelación y estimación de emisiones de ruido, tanto para fuentes fijas, como fuentes móviles, dan cuenta que se dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 38/2011 MMA (Ruido proveniente de fuentes fijas), los resultados se presentan en el Cuadro 3 del presente ICE. Para el caso de las fuentes móviles, se utilizó como referencia la normativa suiza OPB 814.41, de los resultados obtenidos se puede apreciar en el Cuadro 6 del presente ICE que el nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular no sobrepasaría lo indicado en



	la norma de referencia. para las emisiones de ruido proveniente de fuentes móviles. En el caso particular del ruido provenientes de fuentes fijas, durante la etapa de construcción y cierre del proyecto, para dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 38/111 del MMA, se requerirán implementar medidas de control, tal como Barreras acústicas, restricción de maquinaria, zonas de restricción y reemplazo de maquinaria, entre otras, estas se encuentran descritas en el Cuadro 4 del presente ICE. Para la mantención de las medidas de control se implementará un plan de mantenimiento; el cual consiste en la revisión mensual de las barreras acústicas, la cual dé cuenta el estado de la barrera. En línea con lo anterior se implementarán medidas de gestión de ruido, con el fin de prevenir cualquier eventualidad donde se pudiesen ver sobrepasados los niveles máximos permisibles de ruido mayores. Detalles del plan de mantenimiento y de las medidas de gestión de ruido se presentan en los Numerales 6.15 y 6.16 del Anexo 11 de la Adenda complementaria. Cabe hacer presente además que el proponente se ha comprometido a realizar un monitoreo de ruido, con el fin de verificar el cumplimiento del D.S. N° 38 del MMA, en específico en los receptores R1 y R2, para la fase de construcción se realizarán los monitores los meses 3, 4 y 5 (periodos en donde se genera una mayor emisión de ruido), y para la fase de cierre los meses 3 o 4 con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores más cercanos. Mayores detalles se presenta en la Tabla 10.1.6 del presente ICE. Mientras que, para la fase de operación, la campaña de monitoreo se realizará durante el primer año tanto en período diurno como nocturno considerando los momentos de menor nivel de ruido ambiental y el punto de máxima actividad de las maquinarias y equipos asociados al proyecto. Los resultados se presentan en el informe de informe de impacto acústico (Anexo 11 Ruido y vibraciones de la Adenda complementaria). En consideración a todo lo expuesto anteriormente, es posible descarta impacto significativo sobre la salud de la población debido a las emisiones de ruido.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y	<u>Emisiones atmosféricas:</u> De acuerdo a los resultados expuestos durante el proceso de evaluación del proyecto y descritos en el



efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

Numeral 4.7.4.1 y 4.8.5.1 del presente ICE, es posible señalar que las emisiones atmosféricas durante la etapa de construcción y operación del proyecto no generarán impacto sobre la salud de las personas, detalles de estas emisiones se presentan en la Cuadro 1 y en el Numeral 4.7.5.1 del presente ICE. Los anterior se encuentra descrito en el literal a) del presente artículo.

Residuos líquidos: En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos líquidos domésticos por el uso de los servicios higiénicos portátiles por parte del personal. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el DS 594/99 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” y considerará un consumo diario por persona de 150 l/día, es decir un total de 11,25 m³ en la construcción y en el caso del cierre unos 8,25 m³ en el momento de máximo trabajo. Con respecto a los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de los Ríos.

Otro residuo líquido provendrá del lavado de las canoas de los camiones mixer, este residuo será dispuesto en una piscina para su evaporación por acción de la temperatura, por lo que solo se retira de ellas el residuo industrial correspondiente a restos de hormigón y que será dispuesto en sitio autorizado sanitariamente. Respecto de la fracción líquida que permanezca en la piscina al término de la fase de construcción, ella será cargada en tambores y dispuesta en un sitio de disposición final autorizado sanitariamente. Para la zona de lavado de canoas de camiones mixer a instalar durante la fase de construcción, se dispondrá de un área de 4 m² con una profundidad de 1 metro. Esta zona será impermeabilizada mediante polietileno que sobresaldrá por el contorno de la excavación, que impedirá el paso de agua o residuos hacia el suelo, lo que imposibilita que se produzca un detrimento del suelo y los recursos hídricos existentes en el área del emplazamiento del Proyecto, además en las épocas se lluvias se considera el uso de una marquesina para evitar la acumulación de aguas lluvias en la piscina de lavado. En el resto de las fases, no se consideran residuos líquidos industriales.

En conclusión, y basado en los antecedentes que se han presentado durante el proceso de evaluación no existirá riesgo a la salud de la población por la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.



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.	<u>Residuos sólidos:</u> el proyecto, durante la etapa de construcción y operación se generará residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en un sector que se encuentra especialmente habilitado para ello, bodega de residuos no peligrosos (PAS 140, Anexo 4 de la Adenda complementaria). Serán retirados semanalmente (o cuando sea necesario según los requerimientos). En cuanto a su disposición final, estos serán enviados a sitios que cuenten con autorización sanitaria o entregados para reciclaje. La cuantificación de dichos residuos se presenta en el Numeral 4.7.5.1 y 4.8.6.1 del presente ICE. <u>Residuos peligrosos:</u> se generarán durante la etapa de construcción y operación del proyecto los cuales serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos, lo cual no superará los 6 meses de almacenamiento, para posteriormente ser llevados a un relleno sanitario. La cuantificación de dichos residuos se presenta en el Numeral 4.7.5.2 y 4.8.6.2 del presente ICE. En conclusión, es posible inferir que no habrá afectación sobre la salud de la población debido al manejo de los diferentes residuos que se generarán durante la construcción y operación del proyecto.
---	--

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	- Remoción del suelo por actividades del proyecto - Erosión de suelo - Restricción de suelo clase III - Aumento de la demanda del recurso hídrico - Alteración de la calidad de agua - Aumento de la concentración ambiental de material particulado y emisiones atmosféricas. - Retiro de vegetación herbácea - Traslado de fauna de alta movilidad - Cambio en el nivel de ruido para la de fauna
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.	No se presentan recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el área de influencia de cada uno de estos componentes.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto contempla la intervención de suelo en sectores acotados del AI de suelo, de acuerdo a lo señalado en el 4.7.3 del presente ICE, en específico se estima una extracción de 3.699 m³ de suelo, los cuales será reubicado dentro del mismo predio para su aprovechamiento como material de nivelación, y/o relleno de zanjas. De acuerdo a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, en el área de emplazamiento del proyecto, correspondiente a 28,924 ha aproximadamente, han sido utilizados para cultivos misceláneas, y actualmente predomina la vegetación de tipo pradera. Dentro del AI del proyecto se identificaron dos clases de capacidad de uso de suelo; III (19,53 ha) y IV (9,41 ha) (ver Ilustración 4). Respecto a la impermeabilización del suelo en el AI del proyecto, la superficie del suelo que será impermeabilizada por las obras del Proyecto en las fases de construcción y operación se basan en instalaciones de apoyo (obras temporales) y caminos internos de servicio, bodega de almacenamiento, centros de control, maniobras, inversores y transformación. Con respecto al campo solar, se ha considerado que la superficie proyectada no afectará la capacidad del suelo para sostener la biodiversidad, ya que los paneles estarán ubicados a una altura mínima de 1,5 m, permitiendo el tránsito de la fauna silvestre y el crecimiento de la vegetación de sombra y semisombra durante la vida útil del Proyecto.





Ilustración 4. Cartografía de Capacidad de uso de suelos con respecto al área de influencia del proyecto.

El suelo donde se pretende implementar el proyecto se evidencia sin signos de erosión, lo cual no se verá afectado por la implementación del proyecto, por cuanto los paneles fotovoltaicos protegerán el suelo de la lluvia directa, ya que ésta se desplazará por el panel y caerá hacia la vegetación debido a la gravedad. Durante la Fase de Operación, el terreno no será intervenido y se revegetará naturalmente. Por lo tanto, dado el diseño considerado por el Proyecto y las características del sitio, su construcción y operación no generarán erosión ni aumentarán la susceptibilidad a la misma.

Cabe destacar que durante el proceso de evaluación se ha cuestionado la efectividad de los paneles fotovoltaicos como protectores del suelo por la posible activación de procesos erosivos debido al reiterado goteo de las lluvias, por cuanto cada panel recolectará un volumen mayor de agua que impactará en el suelo, pudiendo generar canalículos como consecuencia, es decir, erosión, al respecto se señala que para evitar estos procesos erosivos por la acción de la lluvia se deberá disminuir la exposición de suelo descubierto. Lo cual se ve desarrollado de forma natural ya que durante las épocas de sin lluvia y presencia de radiación directa, los paneles cumplen la función de generar ecosistemas con mayor sombra lo que permite mantener la humedad del suelo y aumentar la cubierta vegetal, la cual no requiere ser retirada para el desarrollo correcto del proyecto. De esta forma en las épocas de lluvia, el suelo no se mantendrá



	expuesto, donde la misma capa vegetal evita la erosión directa o generación de canalículos. Respecto a lo anterior cabe destacar que el SAG, mediante su ORD. N° 154/2024 de fecha 29 de febrero de 2024 se ha pronunciado conforme, condicionado a; <i>Que, si bien el titular descarta el impacto significativo sobre el componente suelo por efectos de la erosión, en su respuesta a la observación N°69 de la Adenda Complementaria, se estima un aumento de cantidad de lluvia promedio de un 81,54% en una porción de la superficie de suelo bajo los paneles, por lo que, el titular deberá presentar al SAG para su revisión y aceptación, previo al inicio de las obras de construcción, un plan de contingencias y un plan de emergencias ante el eventual riesgo de activación de procesos erosivos dentro del área de influencia del proyecto, con los debidos indicadores de éxito de cada plan.</i> <i>El titular hace mención de que la vegetación cumplirá el papel de protección del suelo de la posibilidad de activación de procesos erosivos por las altas precipitaciones de la zona. Por lo tanto, antes del comienzo de la etapa de construcción, el suelo dentro del área de influencia deberá contar con cobertura vegetal, de modo que dicha protección se encuentre presente durante todas las etapas del proyecto.</i> Mayores antecedentes en la sección 10.2 del presente ICE. Adicionalmente, en Adenda complementaria (Tabla 154) se describe el Compromiso ambiental voluntario “OBRAS PARA ACUMULACIÓN DE AGUA PARA RIEGO Y SISTEMAS DE DRENAJES EN SUELOS CON DRENAJE IMPERFECTO” el cual se origina a partir de la restricción de uso de suelo III durante la etapa de operación del proyecto. Al respecto, se indica que este CAV no será incorporado en el presente Informe Consolidado, dado que contiene elementos que son propios de la evaluación ambiental, los que no han sido entregados ni evaluados en la instancia correspondiente y, por otra parte, tal como fue descrito con anterioridad se descartan los impactos significativos por el uso del suelo.
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	Se constató que el área de estudio no presenta formación de Bosque nativo o Bosque de preservación y no existen formaciones xerofíticas. Por lo que no aplica la Ley 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, ya que la información obtenida en la carpeta predial revisada en



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.

Conaf-la Unión donde se verifica que la UHV correspondiente a una plantación de *Eucaliptus nitens* no está afecta al D.L. 701.

Dado que la zona en donde se instalará el Proyecto es una zona intervenida por actividad agrícola, la afectación de flora nativa y endémica es nula.

En relación con la Fauna se realizó una campaña complementaria. En donde en la campaña de verano se identificó una riqueza total de 37 especies de fauna en el área de estudio: 1 anfibios, 2 reptiles, 7 mamíferos y 27 aves. Por otro lado, en la campaña de invierno, se identificó una riqueza total de 22 especies de fauna en el área de estudio: 1 mamífero y 21 aves.

En cuanto a la categoría de conservación, endemismo, movilidad y estatus migratorio, se puede indicar lo siguiente para la componente fauna:

Categoría de conservación: Se identificaron dos singularidades ambientales, las cuales corresponden a presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “Casi Amenazadas”. Esta corresponde a *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz) como Casi Amenazada (NT) según DS 42/2011 MMA, respectivamente. Lo anterior representa un 2,7% de las especies registradas. En el caso de la campaña de invierno, solo se reportan especies con estado de conservación de Preocupación Menor (LC).

Endemismo: En cuanto al origen geográfico de las especies registradas, una es endémica de Chile, un ave. El resto de las especies son nativas de nuestro país y, por último, seis especies son introducidas.

Movilidad: La mayoría de las especies identificadas presentan altos rangos de desplazamiento, 31 de las 37 especies presentan movilidad alta, tres de movilidad media y tres especies movilidad baja. En el caso de la campaña de invierno se cuenta con 21 especies de aves de alta movilidad.

Estatus migratorio: no se identificaron en el área del proyecto aves en categoría de migratorias o sitios propicios para el descanso de estas especies.

Sin perjuicio de lo anterior, dada la naturaleza del proyecto y la no intervención de las áreas que podrían presentar condiciones de hábitat de fauna (adyacentes al emplazamiento del parque



	solar), se ha estimado que el proyecto no genera efectos ambientales sobre 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.	Respecto de suelo y aire, los literales 6.a) y 6.d) de la presente sección abordan los principales elementos tenidos en consideración durante la presente evaluación ambiental para el descarte de impactos significativos. <u>Respecto a agua:</u> No existe una extracción o descarga de alguna sustancia o residuo a algún cuerpo de agua por parte del proyecto, por lo tanto, en termino de duración se establece los plazos designados al desarrollo total del proyecto en donde el proyecto emplea agua potable e industrial por un proveedor autorizado para las actividades establecidas. Acerca de la magnitud entre el proyecto con los cuerpos de agua reconocidos y analizados en este Estudio de Hidrología (Anexo N° 17 de la Adenda N°1), se indica que durante el proceso de hincado se interceptará el nivel freático en el sector norte del área del proyecto, al menos durante la temporada invernal, no obstante, se tiene que este proceso no involucra excavaciones, por lo tanto, no aflorará agua subterránea. Por otra parte, las hincas a emplear son de acero galvanizado, material estable aún en contacto con medios acuosos, por lo tanto, no existiría un cambio en la calidad de las aguas subterráneas presentes bajo el proyecto. Con respecto a las excavaciones de zanjas para la habilitación de cables subterráneos de baja o media tensión, las cuales se contemplan que tengan 1 metro de profundidad, y dado que el nivel freático está a más de 1 metro de profundidad en toda el área del proyecto, se descarta la intercepción del nivel freático, descartándose el afloramiento de aguas subterráneas. Para finalizar, los paneles solares están recubiertos por un material estable y resistente a la degradación frente a su exposición a condiciones de intemperie, por lo que no existe un cambio fisicoquímico en el agua precipitada que será interceptada por estos paneles antes de llegar al suelo e infiltrarse para seguir su camino normal hacia los ríos Llollehue y Bueno, por lo tanto, no hay afectación en la calidad de las aguas de estos ni de los esteros pertenecientes a su red de drenaje. Por otra parte, es dable señalar que con el fin de prevenir el arrastre de sedimento por escorrentía superficial así proteger la calidad de los cuerpos de agua superficiales presentes en el área de influencia del proyecto, se plantean tres medidas, cada una con objetivos distintos, es decir, enfocadas de forma directa en



la fuente generadora de sedimentos, continuando con directa en la fuente receptora de sedimentos y, por último, indirecta con los trabajadores. Todas estas medidas se emplearán en conjunto para garantizar eficacia:

Medida directa en la fuente generadora de sedimentos

Se emplearán prácticas de control de erosión, como la instalación de mantas o redes erosionables, para proteger áreas expuestas y prevenir la pérdida de suelo. Este enfoque se aplicará directamente en la fuente que potencialmente puede generar el arrastre de sedimentos, específicamente en las obras de canalizaciones, tal como se muestra en la Ilustración 5 del presente ICE. Esta medida cubrirá completamente el suelo extraído de las zanjas, las cuales tendrán aproximadamente 50 cm de ancho y 50 cm de profundidad. El material excavado se acumulará en un lateral de la zanja, destinado a servir como relleno una vez que se hayan posicionado los cables. Por consiguiente, no se contempla el traslado de material fuera del lugar de trabajo.

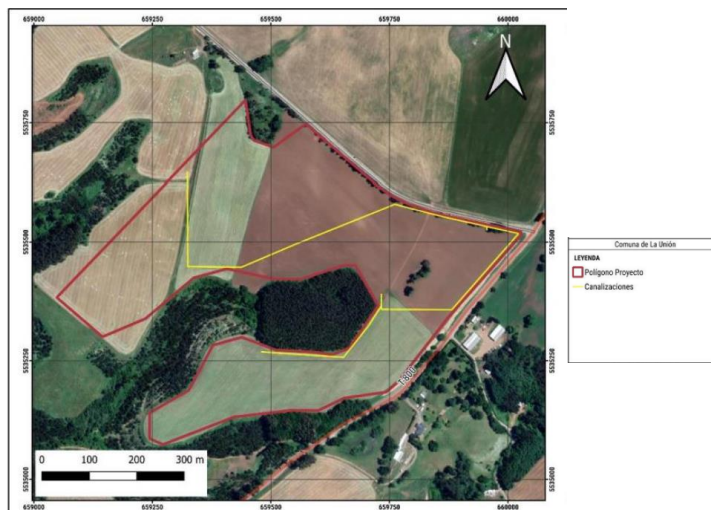


Ilustración 5. Distribución de las canalizaciones o zanjas eléctricas.

Las mantas plásticas tendrán dimensiones de 5 metros de ancho y hasta 10 metros de longitud, y podrán ser utilizadas en ambos lados de la zanja. Para garantizar la protección efectiva del manto de plástico contra posibles ráfagas de viento, se fijará temporalmente mediante la instalación de estacas en ambos extremos y, si es necesario, en el centro. Esta medida tiene como



objetivo prevenir el desprendimiento o la voladura de la manta, asegurando su eficacia en el cumplimiento de su propósito

Medida directa en la fuente receptora de sedimentos:

De acuerdo a lo presentando por el titular los cuerpos de agua superficial más cercanos corresponden a los identificados en P15

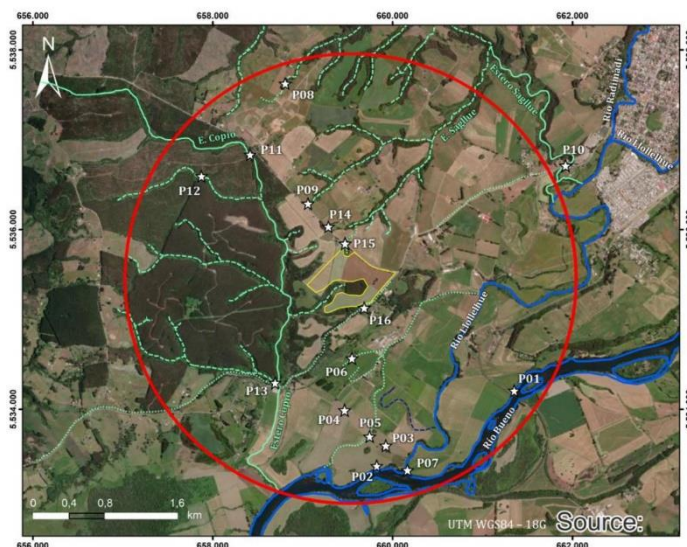


Ilustración 6. Hidrología de detalle del área de influencia del proyecto

y P16 (Ilustración 6 del presente ICE), se contempla en esta área la instalación de dispositivos de filtración, como trampas de sedimentos y bolsas de filtración, en los desagües de escorrentía para capturar sedimentos antes de que ingresen a los cuerpos de agua.

Estas trampas serán construidas en materiales permeables como geotextil o mallas metálicas que permitirá el paso del agua, pero no del sedimento. Estos serán ubicados en áreas donde el agua de escorrentía fluye hacia un cuerpo de agua (ver Ilustración 7) especialmente en zonas con mayor depresión del suelo, de acuerdo con la información levantada por la caracterización hidrológica local, mediante el Informe Hidrológico (Anexo 17 de la Adenda y Respuesta 62 de la Adenda Complementaria).

Medida indirecta relativa a capacitación:

Se llevará a cabo la capacitación de los trabajadores sobre las mejores prácticas ambientales y la importancia de prevenir la contaminación por sedimentos. Además, se les instruirá sobre cómo identificar cualquier deterioro o fallo en las medidas



previas para que puedan ser mejoradas de manera oportuna. Durante estas capacitaciones, se realizará un registro que incluirá la firma de los participantes, así como evidencia fotográfica con fecha y hora de la sesión.

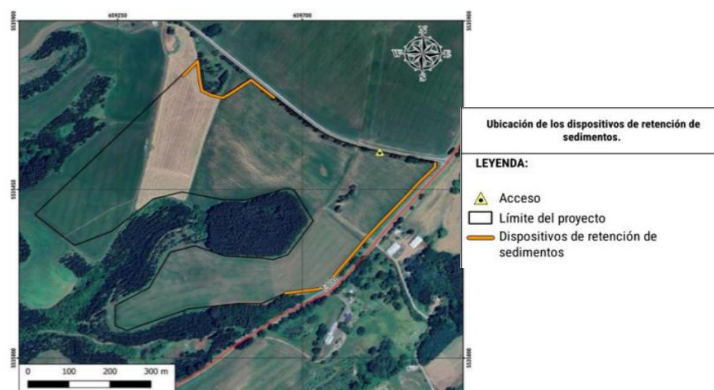


Ilustración 7. Fotografía de dispositivos de retención de sedimentos.

Cabe destacar que mediante Ord. N° 74 de fecha 11 de marzo de 2024, la SEREMI de Medio Ambiente de la región de Los Ríos se pronunció conforme, condicionando a lo siguiente:

- Respecto de la “Medida directa en la fuente generadora de sedimentos”, planteada en el punto N° 8 de la presente Adenda Complementaria, considerando la resistencia de este tipo de materiales y el impacto ambiental que pueden generar los plásticos de un sólo uso, se solicita su reutilización, manteniendo un registro permanente que permita garantizar que el plástico se mantiene en condiciones adecuadas para evitar el arrastre de sedimentos, es decir se mantiene completamente impermeable. Asimismo, se solicita que, las “fiscalizaciones internas”, propuestas por el proponente para esta medida, tengan como objetivo evidenciar el “correcto uso del manto plástico” y, además, evidenciar el estado de éste, es decir que mantiene las condiciones de impermeabilidad.

- Por otro lado, respecto de la “Medida directa en la fuente receptora de sedimentos”, se solicita utilizar geotextiles o mallas metálicas con un tamaño de poro adecuado para mantener la permeabilidad y la capacidad de retención del tipo de sedimentos generados por el proyecto.



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 en que se emplaza el Proyecto solo se presenta la norma secundaria de calidad del aire para SO₂. La cual se cumple en todas las fases indicadas por el proyecto. Para el caso particular de SO₂, el máximo indicado en el Decreto N° 22 “Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO₂)” (2009), es de 60 µg/m³N, el máximo proyectado corresponde a 0,00035 µg/m³ el cual representa el 0,0006% respectivamente. Cabe hacer presente que en los apartados 4.7.4y 4.8.5 del presente ICE se han detallado cada una de las emisiones atmosféricas y líquidas del proyecto. Considerando la magnitud de la intervención, su extensión que abarcan las emisiones y la duración en el tiempo se ha descartado la generación de efectos significativo en base a emisiones.
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.	Para el análisis de ruido sobre fauna se utilizó el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna”. Respecto de los antecedentes presentados, se determinó un punto representativo para la medición de ruido para fauna denominado RF1 ver Cuadro 2 e Ilustración 2 del presente ICE, en el cual se realizó un levantamiento base de las diferentes especies que se encontraban en el área (detalles se presentan en el Literal b) de la presente sección), la evaluación realizada dio cuenta que con las medidas adoptadas (ver Cuadro 4. Medidas de control de ruido) los niveles proyectados de ruido sobre fauna muestran que no existe superación, por lo que no habría afectación fisiológicos ni conductual sobre los grupos indicados en el área (mamíferos, aves y anfibios y adicionalmente reptiles).
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.	Durante la construcción, operación y cierre, se generarán residuos industriales asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje como pallets, madera, fierros, metales, plásticos y escombros, serán gestionados de acuerdo con la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición. En el caso de los residuos peligrosos para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de tipo modular, cumpliendo lo dispuesto en el



	D.S. 148/04 y serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados. Cabe señalar que la planta cuenta con planes de emergencias y contingencias frente a posibles situaciones de riesgo, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y las poblaciones vecinas. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área en que pretende emplazarse el proyecto. Adicionalmente, se ha señalado que, para el proceso de hincado, se empleará material metálico con un tratamiento anticorrosivo, por tanto, no producirá ningún tipo de lixiviado en contacto con la materia orgánica del suelo, y/o agua que puede escurrir a través de él. Mayores antecedentes en el Anexo 3, ficha técnica del material asociado a las hincas y el CAV 10.1.11 Monitoreo de la inocuidad a las napas subterráneas por las hincas
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 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.	De acuerdo a lo establecido en el Anexo 17 de la Adenda, y ratificado en Adenda complementaria, se interceptará el nivel freático en el sector norte del área del proyecto, al menos durante la temporada invernal. No obstante, se tiene que este proceso no involucra excavaciones profundas, ya que solamente se pretenden realizar excavaciones de zanjas para la habilitación de cables subterráneos, los cuales se contemplan que tengan 1 metro de profundidad, y dado que el nivel freático está a más de 1 metro de profundidad en toda el área del proyecto, se descarta la intercepción del nivel freático, descartándose el afloramiento de aguas subterráneas. A mayor abundamiento en Adenda complementaria se profundizaron las calicatas elaboradas para el estudio de suelo, en el marco del Informe Edafológico actualizado en el Anexo N° 12 de la Adenda Complementaria, de forma de interceptar el nivel freático o alcanzar una profundidad de 4 metros (que corresponde al doble de la profundidad máxima de las hincas pretendidas en el proyecto), lo que ocurra primero. De las seis calicatas estudiadas, solo una interceptó el nivel freático, ésta corresponde a la calicata PSM-1 (659.521 mE / 5.535.770 mS), que se ubica a menos de 50 m del cuerpo léntico descrito en apartados anteriores (punto de observación P15). En esta calicata se reconoció un nivel estático a 86 cm de profundidad, sector que no será intervenido por el proyecto.



g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

Al respecto, se hace presente que tal como se señaló anteriormente la calicata denominada PSM-1, la cual se pudo constatar que habría afloramiento de agua a los 86 cm, no formaría parte del proyecto, tal como se señaló en el ítem I, resumen de la Adenda, donde se indicó que *“Asimismo, queremos informar a la Autoridad que se ha llevado a cabo una actualización en el Layout de emplazamiento general del Proyecto. Esta revisión resultó en la eliminación de una pequeña porción del terreno (una superficie de 9.540 m²), donde se identificaron problemas de inundaciones según el estudio de hidrología realizado (...)”*, por lo que se actualizó el layout del proyecto.

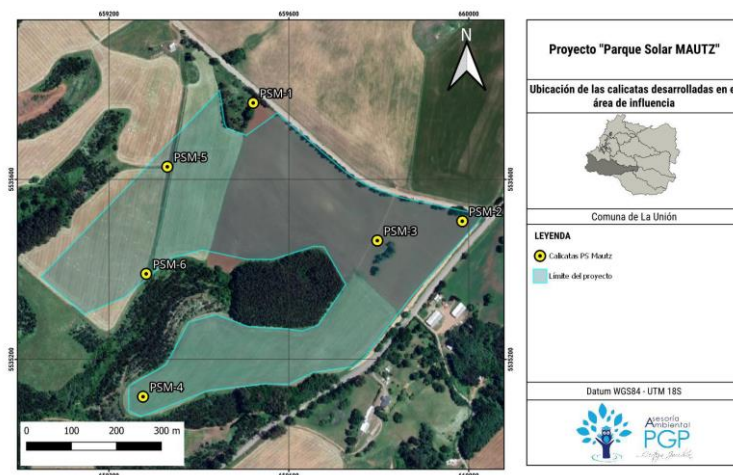


Ilustración 8. Ubicación de calicatas y reestructuración de layout

Cabe hacer presente que el afloramiento de agua subterráneas en las otras calicatas no fue considerado, durante la presente evaluación ambiental, por lo cual se deberá considerar el uso de piezómetros, para indicar la profundidad del nivel freático. Si la profundidad de la superficie freática es mayor a 2,5 m, no existiría riesgo de afloramiento de aguas subterráneas, en el caso de que supere este umbral, se debe detener las actividades de construcción, hasta que reduzca la profundidad de la napa, tal como lo indica la condición o exigencia *“Medidas en caso de afloramiento de aguas subterráneas”* establecida en el Numeral 10.2.2 del presente ICE.

En el caso que 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, y determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales se descartaron los impactos ambientales sobre esta componente.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	- Aumento del flujo vehicular para los grupos humanos locales - Cambio en la disponibilidad de bienes y servicios básicos debido a la contratación de mano de obra utilizada para el Proyecto -Cambio en los sentimientos de arraigo o intereses comunitarios producto de las emisiones de ruido, vibraciones y atmosféricas en los residentes del área de influencia - Cambio en los sentimientos de arraigo o interés comunitarios generada por la intrusión de elementos artificiales o no naturales, en particular, en los residentes del área rural que es parte del área de influencia.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Para la definición del área de influencia, se ha llevado a cabo un proceso iterativo, es decir repetitivo en el que se ha considerado en primera instancia el entorno próximo a las partes, obras o acciones del proyecto el cual conlleva indicar las distintas áreas de influencia o receptores de los factores generadores de impacto con el fin de integrarlos en el área de influencia para el medio humano. El área de influencia para el presente proyecto fue delimitada considerando la siguiente información base: vialidad estructurante, área de influencia de la componente ruido y vibraciones, análisis de las emisiones atmosféricas y la presencia de grupos humanos en las cercanías del área del proyecto Dentro de las actividades realizadas en terreno, el objetivo fue poder caracterizar las viviendas establecidas como receptores críticos (Figura 3) por parte de la línea de base de ruido y vibraciones, que a su vez fueron los mismos que se emplearon en



los estudios de emisiones atmosféricas. Para lo cual se realizaron 3 campañas en terrenos.

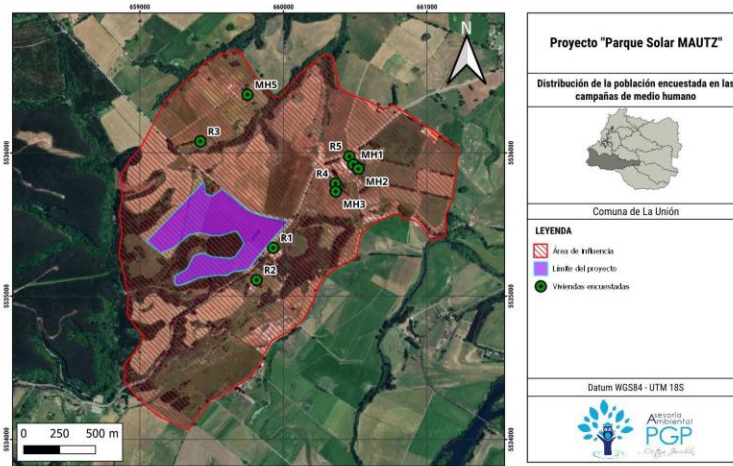


Ilustración 9 . Viviendas encuestadas.

Fuente: Figura 7, total viviendas encuestas (Anexo 11 de la Adenda).

Reasentamiento de comunidades humanas

La ejecución de proyecto no considera realizar reasentamiento de comunidades humanas.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso a recursos naturales utilizados como sustento por parte de algún grupo humano presente en el área de influencia, toda vez que se emplazará en un predio privado.

Por otra parte, en el predio de emplazamiento del Proyecto y en los sectores considerados en el área de influencia, no se registró uso del territorio para actividades de tipo tradicional que utilicen recursos naturales.

Al respecto, durante el proceso de evaluación ambiental se consultó respecto a la vocación rural del sector y la eventualidad de que las tierras intervenidas sean usadas por pequeños y/o medianos productores. Frente a lo cual se informó que, a partir de las encuestas realizada, fue posible confirmar que el área de influencia del proyecto se encuentra en una zona de uso principalmente agroganadero y de vocación rural. Sin embargo, es importante señalar que la superficie en la que se llevará a cabo



	el proyecto es propiedad privada de uno de los residentes de la zona. Actualmente, este residente tiene arrendado el terreno hasta marzo del 2025, para actividades agrícolas a personas que, si bien forman parte del área de influencia del componente medio humano, corresponden a un propietario con una industria lechera que a su vez son socios de la empresa COLUN. Los cuales fueron encuestados y no indican una oposición al desarrollo proyecto por el uso del predio establecido.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no obstruye ni restringe la libre circulación, conectividad o aumenta significativamente los tiempos de desplazamiento de los residentes en el área de influencia. Al respecto, de acuerdo con la información analizada teniendo a la vista todas las campañas en terreno realizadas el 17 abril de 2023 y en septiembre 22, 23 y 27 de 2023, las unidades socioespaciales identificadas no serán separadas por alguna de las obras, partes y acciones del Proyecto, por lo cual no se prevén problemáticas asociadas al tránsito de vehículo en el sector. En cuanto a las rutas utilizadas por el proyecto, los caminos que serán utilizados por los vehículos asociados a las partes, obras y acciones de este corresponden a las rutas T-80 y T810. De acuerdo con los resultados del Estudio Vial Ambiental (EVA, Anexo N°4.9 de la DIA) y actualizado en la Adenda N°1 (Anexo N°19 de la Adenda N°1), el proyecto no generará un aumento significativo en el tiempo de desplazamiento de los habitantes del área de influencia (AI), y por tanto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación. Adicionalmente, tomando en consideración que todo el tránsito vehicular debe transitar por el interior de la comuna de ciudad de La Unión, durante el proceso de evaluación ambiental se consultó respecto a los resguardos considerados, aclaran que el criterio para la definición de la ruta de acceso al proyecto, fue establecido en base a la información levantada en terreno, en donde se buscó la ruta optima de acceso desde la Ruta 5 hacia el Proyecto, debido que, se observa en la zona céntrica de la comuna de La Unión, una serie de restricciones de movilidad para los camiones, es decir, existe prohibición de ingresar al centro de la comuna, es por ello, que se define utilizar las vías permitidas y que es señalada como dirección obligatoria para los camiones en algunas calles.



	El ingreso desde la Ruta 5 se realiza por la Ruta 210, ya que, cuenta con las características necesarias para la circulación de camiones, al llegar a la zona urbana de La Unión, en el cruce con la calle Manuel Ossa, se encuentra una señal de “Dirección obligada buses y camiones” que direcciona por la calle Manuel Ossa hacia el norte. La ruta continúa por la calle Augusto Grob hacia calle 21 de mayo, la calle Riquelme a calle O’Higgins hacia el poniente y la calle Eleuterio Ramírez hacia el sur, en donde se vira hacia el poniente para ir por Ruta T-80 hacia el proyecto. Desde el proyecto hacia la Ruta 5, la ruta comienza en la Ruta T-80- calle Camilo Henríquez hasta calle Arturo Prat, donde existe señal con prohibición de ingresar buses y camiones excepto servicios hacia el norte, es por esto, que se vira hacia el sur bordeando el Rio Llolehue hasta calle Ricardo Boettcher, donde se vira hacia el oriente para tomar Ruta 210 y llegar a la Ruta 5. En terreno, donde se realiza el levantamiento de la línea de base del Estudio de Impacto Vial (Anexo 19 de la Adenda), se catastraron todas estas señales de restricción, es por esto que se realiza un seguimiento de diversos camiones provenientes de la ruta 5 y se establece que todos utilizan la ruta antes descrita. Por otro lado, se señala que el proyecto contempla medidas de restricción horaria para el tránsito vehicular, considerando el flujo asociado a los establecimientos educacionales en general. En este contexto, los vehículos de gran tonelaje, específicamente camiones, se desplazarán fuera de los horarios de mayor congestión, establecidos entre las 10:00 y las 11:30 horas por la mañana, y de 15:00 a 16:00 horas por la tarde. Durante la franja horaria de mayor carga, solo circularán camionetas y un autobús, con una frecuencia de 2 unidades durante la fase de construcción y, en la fase de operación, únicamente 2 camionetas. Además, se establece una restricción de horario para su ingreso a partir de las 9:00 horas. Cabe destacar que mediante Ord. 0313 de fecha 01 de marzo de 2024, la I. Municipalidad de La Union se pronunció con observaciones sobre la adenda complementaria, solicitando en síntesis que se considere dentro del análisis la congestión vehicular de la calle Eleuterio Ramírez producto de los establecimientos educacionales que se encuentran aledaños a esta calle, puntualmente los horarios de colación y salida de la Escuela N°2 , por lo cual se deben considerar dichos horarios, de manera de poder ajustar los horarios de restricción de circulación, de
--	---



	manera de no generar impactos significativos, por la circulación vehicular asociada al proyecto. Adicionalmente, cabe señalar que, frente a este tema, tanto la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones como la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas se pronunciaron conforme; mediante Oficio Ordinario N° 5452, de Fecha 26 de febrero de 2024 y oficio Ordinario N°97 de fecha 29 de febrero de 2024 respectivamente. Finalmente, se destaca que el proyecto considera un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Medidas para mejorar la seguridad vial del entorno y accesibilidad del Proyecto”, el cual tiene como objetivo Aumentar la seguridad vial de la salida en el proyecto y cruce de residentes como visitantes del sector, para lo cual implementará un palettero en el cruce y acceso del proyecto, para ayudar al tránsito de maquinaria pesada en los horarios de mayor flujo vial, siendo estas los ingresos y salidas de las jornadas laborales De igual forma, se contempla la implementación de un compromiso ambiental voluntario orientado a las buenas prácticas durante la etapa de construcción y operación del parque solar, cuyo objetivo es mantener a la comunidad informada de los horarios y actividades a desarrollar en la obra, esto con el fin de reducir la molestia producto de los ruidos y flujo vehicular que se generaran. De esta forma se mantendrá un canal de comunicación directo con la comunidad, en el cual puedan indicar sus consultas y reclamos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. En cuanto a los bienes, equipamientos, servicios y/o infraestructura básica, como fue indicado anteriormente, si bien el proyecto en la fase de construcción requerirá en promedio de 70 trabajadores. Al respecto, y en función de los efectos que pudieran tener estos contingentes de personal en la disponibilidad y/o acceso a los bienes y servicios básicos, en particular, por los residentes de los sectores que conforman el área de influencia, la caracterización indica que son escasos o inexistentes. Por lo anterior, no se generará alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica existente para los vecinos del área de influencia.



	Adicionalmente, tomando en consideración que todo el tránsito vehicular debe transitar por el interior de la comuna de ciudad de La Unión, durante el proceso de evaluación ambiental se consultó respecto a los resguardos considerados toda vez que la ruta proyectada abarca colegio y servicios básicos de la comuna. Al respecto, se aclara que el criterio para la definición de la ruta de acceso al proyecto fue establecido en base a la información levantada en terreno, en donde se buscó la ruta optima de acceso desde la Ruta 5 hacia el Proyecto, debido que se observa en la zona céntrica de la comuna de La Unión una serie de restricciones de movilidad para los camiones, es decir, existe prohibición de ingresar al centro de la comuna, es por ello, que se define utilizar las vías permitidas y que es señalada como dirección obligatoria para los camiones en algunas calles. En terreno, donde se realiza el levantamiento de la línea de base del Estudio de Impacto Vial (Anexo 19 de la Adenda), se catastraron todas estas señales de restricción, es por esto que se realiza un seguimiento de diversos camiones provenientes de la ruta 5 y se establece que todos utilizan la ruta antes descrita. Por otro lado, se señala que el proyecto contempla medidas de restricción horaria para el tránsito vehicular, considerando el flujo asociado a los establecimientos educacionales en general. En este contexto, los vehículos de gran tonelaje, específicamente camiones, se desplazarán fuera de los horarios de mayor congestión, establecidos entre las 10:00 y las 11:30 horas por la mañana, y de 15:00 a 16:00 horas por la tarde. Durante la franja horaria de mayor carga, solo circularán camionetas y un autobús, con una frecuencia de 2 unidades durante la fase de construcción y, en la fase de operación, únicamente 2 camionetas. Además, se establece una restricción de horario para su ingreso a partir de las 9:00 horas. Cabe destacar que mediante Ord. 0313 de fecha 01 de marzo de 2024, la I. Municipalidad de La Union se pronunció con observaciones sobre la adenda complementaria, solicitando en síntesis que se considere dentro del análisis la congestión vehicular de la calle Eleuterio Ramírez producto de los establecimientos educacionales que se encuentran aledaños a esta calle, puntualmente los horarios de colación y salida de la Escuela N°2 , por lo cual se deben considerar dichos horarios, de manera de poder ajustar los horarios de restricción de circulación, de
--	--



	manera de no generar impactos significativos, por la circulación vehicular asociada al proyecto.
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.	El Proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios o afectar el arraigo o cohesión social de los grupos presentes en el área de influencia. Lo anterior, tomando como referencia los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental a partir de las tres campañas en terreno desarrolladas durante el proceso de evaluación ambiental. Al respecto, cabe señalar que en el área de influencia del proyecto, en particular, en los sectores más cercanos de donde se emplazarán las partes, obras y acciones del proyecto, no se registran lugares para el uso recreativo, por tanto, se descarta la posibilidad de perder espacios de uso recreativo o deportivo a causa de las partes, obras y acciones del proyecto. Así mismo, en el área de influencia no se registra uso de equipamiento en culto, sitios de interés comunitario o donde puedan realizarse actividades tradicionales/culturales. Como se indica en la caracterización social previa y la complementaria durante el proceso de evaluación ambiental, en los sectores no se registra este tipo de equipamiento. Por lo tanto, se descarta la posibilidad de dificultar, restringir o impedir la realización de manifestaciones propias de la cultura local. Finalmente, en el área de influencia del componente no se registran actividades o manifestaciones propias de la cultura de algún grupo indígena. Las organizaciones indígenas se encuentran a más de 2,5 km del área del Proyecto, por lo tanto, fuera del área de influencia. Al respecto, cabe destacar que, durante la evaluación ambiental, fue posible identificar una persona con calidad indígena quien, acorde a los antecedentes presentados por el titular, durante la entrevista realizada mencionó pertenecer a una comunidad indígena, esta se localiza a 12,5Km del área del proyecto (Comunidad “Curaquito” del Sector de Llaquito Curaco). La vivienda de esta persona posee un “Rehue” (altar ceremonial mapuche), pero no declaró realizar actividades de manifestación propias de su cultura en torno a él. Por lo tanto, se descarta la posibilidad de afectar actividades propias de la cultura de GHPPI a causa del Proyecto en sus distintas fases.

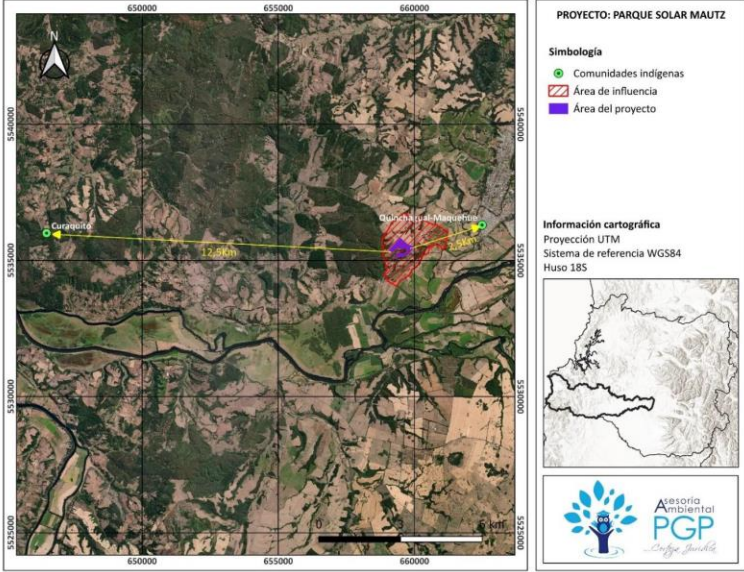


Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Acorde a los antecedentes analizados, si bien en el área de influencia del proyecto se constató la presencia de una persona con calidad indígena; no se registran actividades o manifestaciones propias de la cultura de algún Pueblo Originario, así como tampoco sitios de significancia cultural.
---	--

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	-Susceptibilidad de afectación sobre población protegida localizada en el área de influencia del proyecto.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con el registro de asociaciones y comunidades indígenas de CONADI (2022), la comunidad indígena constituida más cercana al AI del proyecto se localiza a 1,29 Km de distancia de esta y a 2,5 Km del área del proyecto (Comunidad Indígena “Quinchagual-Maquehue” del Sector de Copio). Sin embargo, en las entrevistas realizadas al interior del AI del proyecto, uno de los habitantes declaró pertenecer a algún grupo indígena (Mapuche) (entrevista realizada en la vivienda N°1 de la cartografía adjunta), y además participar en la comunidad indígena “Curaquito” del Sector de Llaquito (ubicada a 12,5Km de distancia lineal desde el área del proyecto en dirección Oeste).

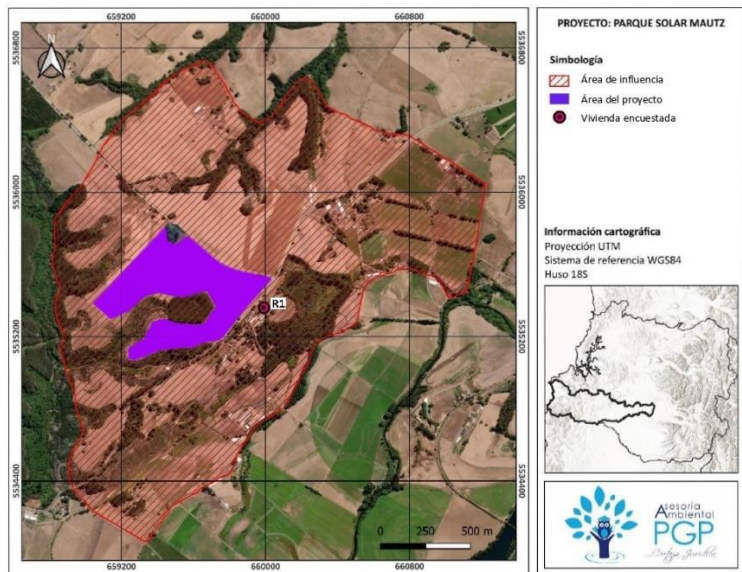


	 Ilustración 10. Comunidades indígenas. Fuente: figura 16, Comunidad indígena más cercana (Anexo 11 de la Adenda).
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante la actual evaluación, se ha descartado la susceptibilidad de afectación sobre las diferentes figuras de protección contenidas en esta sección.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Titular presenta una caracterización actualizada del componente Medio Humano en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria. A partir de dicha información, es posible constatar que en el área de influencia del proyecto no se localizan comunidades ni asociaciones indígenas, por lo cual se puede afirmar que la ejecución del proyecto no provocará pérdida de prácticas asociativas, colectivas, que caracterizan a los grupos humanos indígenas, desde el punto de vista de la estructura, funciones e inserción social Considerando la descripción del proyecto y los factores generadores de impacto, la ejecución del proyecto no afectará la posibilidad de usar el suelo del área de influencia de tradicional,



por lo que no se modificarán las formas de organización social, o el desarrollo de la cultura local en el área de influencia.

Finalmente, cabe señalar que en el área de influencia no se registran actividades o manifestaciones propias de la cultura de algún grupo indígena. Las organizaciones indígenas se encuentran a más de 2,5 km del área del proyecto, por lo tanto, fuera del área de influencia. Sin embargo, una de las personas entrevistadas mencionó pertenecer a una comunidad indígena, la cual se localiza a 12,5 km del área del proyecto. La vivienda de esta persona posee un “Rehue” (altar ceremonial mapuche), pero declaró no realizar actividades de manifestación propias de su cultura en torno a él. Por lo tanto, es posible afirmar que el proyecto no provocará la pérdida de patrimonio cultural indígena



Fuente: figura 17, vivienda con habitante perteneciente a pueblo indígena (Anexo 11 de la Adenda)



	 Fuente: figura 18, Rehue ubicado junto a la vivienda (Anexo 11 de la Adenda) Finalmente, cabe hacer presente que la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, mediante Oficio Ordinario N° 326, de Fecha 09 de noviembre de 2023 se pronunció conforme respecto al proyecto.
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.	Es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos históricos, zonas típicas o pintorescas, zonas de interés turístico, zonas de conservación histórica, Ramsar, ni sitios prioritarios. De acuerdo con lo anterior, y lo indicado en el informe de Flora y Vegetación (Anexo N°4.5 de la DIA), el proyecto no se encuentra en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definidos en las estrategias regionales, no se encuentra en o colindante con áreas bajo protección oficial, ni tampoco se localiza en o colindante con áreas protegidas privadas.

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	Alteración al valor paisajístico Alteración al valor turístico
Existencia de valor turístico	El área de influencia posee un valor turístico medio, asociado principalmente al uso de la ruta T-80 y la calidad visual media del paisaje.
Existencia de valor paisajístico	Se destaca por la alta presencia de tierras agrícolas, sin embargo, las características biofísicas, estéticas y estructurales generales, el cual cuenta con un valor paisajístico medio.
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.	En relación a la Calidad Visual del Paisaje, se determinó una Unidad de Paisaje: “UP1 y UP2”, que destaca por la alta presencia de tierras agrícolas, sin embargo, las características biofísicas, estéticas y estructurales generales del área de influencia se reiteran en todo el valle central de la comuna. En síntesis, el Área de Influencia del Proyecto posee Valor Paisajístico, y la Unidad de Paisaje “UP1 y UP2”, donde se concentrarán las obras, fue determinada con una Calidad Visual Media. Sin perjuicio de lo anterior, el área de influencia considerada para paisaje, destaca por la intervención antrópica para la habilitación de suelo agrícola, vial y plantaciones forestales, donde existen variadas cortinas vegetales que limitan la visibilidad, por lo que la implementación del proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, considerando además que el AI del proyecto no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. Las partes y obras del proyecto no obstruyen las vistas hacia los atributos del paisaje debido a que sus dimensiones son de magnitudes inferiores a las alturas y superficies que se logran observar (cuenca visual) incluso desde los puntos más cercanos,



	también esto se debe a las características del paisaje donde se insertan. Las partes y obras del proyecto no obstruyen las vistas hacia los atributos del paisaje debido a que sus dimensiones son de magnitudes inferiores a las alturas y superficies que se logran observar (cuenca visual) incluso desde los puntos más cercanos, también esto se debe a las características del paisaje donde se insertan. Por lo tanto, el impacto es de menor magnitud porque solo dificulta la vista, en un espacio reducido de la cuenca visual.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a la determinación de la calidad del paisaje en el área de influencia del proyecto de la “Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019), el proyecto se emplaza en una zona con calidad visual Media, como consecuencia de sus atributos biofísicos, estructurales y estéticos. Un atributo relevante y determinante es el relieve, el cual se encuentra formado por fuertes ondulaciones y colinas; el suelo por su parte, a propósito de las condiciones topográficas, se encuentra limitado al cultivo de pastos y plantaciones forestales, al encontrarse cubierto de vegetación, la percepción visual de la rugosidad es media. De la misma manera, la vegetación, ha ido transformándose desde su formación original, existiendo actualmente solo algunos parches de vegetación arbórea mixta compuesta por especies introducidas y nativas, y una superficie dominada por los cultivos de cereal. Si bien existirá una modificación de formas en los atributos estéticos del paisaje, este no resulta ser significativo en términos de magnitud, debido a que su ejecución no genera fuertes contrastes con el colorido existente, no introduce reflejos de luz artificial o natural, y no modifican notoriamente las formas o líneas del paisaje. Considerando lo anterior, y teniendo en cuenta que el paisaje descrito no resulta ser único, sino más bien común y recurrente y que la accesibilidad visual hacia el Proyecto se vería restringida solo a planos cercanos, en particular a los potenciales observadores que transitan por la ruta T-810 y T-80, los atributos asociados al paisaje no se verían alterados debido a las partes y obras el proyecto. Cabe hacer presente además que el proponente se ha comprometido a implementar una cortina vegetal arbórea en



	zonas de acceso visual hacia el proyecto Ruta T-810, dicho CAV se describe en detalle en la Tabla 10.1.10 del presente ICE.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En sí el AI del proyecto no posee zonas con valor turístico, por lo que no se vería alterado, sin embargo, por las rutas T-80 y T-910, rutas por donde es posible visualizar el proyecto, existe flujo y atracción de visitantes, ya que estas rutas permiten el flujo y atracción de visitantes o turistas hacia los principales atractivos naturales de la comuna que incluyen el Parque Nacional Alerce Costero. Cabe hacer presente que la vía principal de ingreso al proyecto corresponde la ruta T-80, la cual cuenta con una alta capacidad de albergar vehículos en la vía. De acuerdo a lo presentado en el estudio de impacto vial presentado en el Anexo 4.9 de la DIA, como resultado final del cálculo de capacidad en los tramos analizados, se pudo concluir que el Proyecto generará un efecto leve sobre la vialidad adyacente, debido a que al incorporar el flujo de Proyecto, éste no generará un cambio en los niveles de servicio de los tramos, sino que solo disminuirá y aumentará en leves proporciones la capacidad y grado de saturación, respectivamente, por lo que no obstruirá el acceso del flujo de visitante hacia sitios con un alto 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	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La inspección visual realizada en los días 12 y 13 de enero de 2023 y los días 20 y 21 de julio de 2023, no reflejó vestigios arqueológicos en el AI del proyecto.
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,	El Proyecto no considera la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma



intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	permanente de ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. Además, de la revisión de antecedentes, se constató que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca al interior del área de influencia del Proyecto “Parque Solar Mautz”. Por su parte, la prospección arqueológica sistemática realizada constató la ausencia en superficie de monumentos arqueológicos según las definiciones establecidas en la legislación vigente en la materia. En consecuencia, se estima que el Proyecto, no generará afectación sobre el componente arqueológico superficial, al interior de su área de influencia. En relación al patrimonio paleontológico y de acuerdo a la información recopilada, aunque no se encontraron registros paleontológicos en el Abanico de Depósitos Piroclásticos, se considera una Unidad Susceptible con un potencial paleontológico bajo a moderado, dado por las condiciones de formación de sus depósitos, que podrían preservar rápidamente elementos orgánicos y eventualmente convertirlos en fósiles. Es importante destacar que las excavaciones por zanja tendrían una profundidad máxima de 75 cm a 100 cm, y en el caso del hincado, de 1,5 m a 2 m (sin necesidad de realizar excavación). Sumado a la presencia de cubierta vegetal observado en imágenes satelitales, se sugiere una baja probabilidad de llegar a intervenir el sustrato rocoso. Sin perjuicio de lo anterior, se indica que en el caso de detectar la presencia de restos culturales antro-po-arqueológicos o históricos sub-superficiales, no registrados en la inspección realizada, se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento, con el propósito de diseñar y realizar actividades de salvataje arqueológico adecuadas. Asimismo, se deberá dar cuenta de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir. Adicionalmente, como parte del proceso de evaluación ambiental, se establecieron como CAV la “Protección del Patrimonio Arqueológico”, cuyo objetivo es Inspeccionar de forma visual por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, para monitorear excavaciones y movimientos de tierra en caso de
--	--



	hallazgos patrimoniales. Así como también capacitar a los trabajadores en los aspectos arqueológicos y paleontológicos; y el establecimiento de “Charlas de inducción en arqueología”, enfocadas en Realizar Charlas de inducción Arqueológica por un Arqueólogo/a y/o profesional idóneo validado por el CMN para estos fines.
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.	En el emplazamiento seleccionado para la ejecución del proyecto, no se identifica la existencia de ningún sitio que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, sea considerado parte del patrimonio cultural de la comuna. Según lo corroborado en el estudio de línea de base Arqueológica, el sitio más cercano se encuentra a una distancia superior a 3,8 kilómetros. Además, no se han registrado evidencias de actividad arqueológica ni paleontológica dentro del terreno donde se llevaría a cabo el proyecto. De la misma forma, al interior del predio considerado del proyecto no se evidencian patrimonio cultural indígena que pueda ser modificado o deteriorado por las acciones del parque solar.
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, en ninguna de sus fases, tendrá impacto en lugares o sitios donde se lleven a cabo prácticas culturales o manifestaciones folklóricas habituales de alguna comunidad o grupo humano, especialmente en lo que respecta a los pueblos indígenas. Esto se debe a que las actividades durante las fases de construcción y operación de ambas etapas del proyecto se circunscriben estrictamente a los límites del predio, sin estar en proximidad a lugares donde se realicen expresiones culturales o folklóricas propias de alguna comunidad. Aunque existen lugares como centros educativos o deportivos donde se llevan a cabo eventos propios de la población local, estos no se verán afectados por las partes, obras o acciones del proyecto. En consecuencia, la implementación del proyecto no supondrá dificultad o impedimento para la práctica o expresión de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudieran incidir en el sentido de pertenencia o cohesión social de los habitantes del área de influencia. Dentro del área de influencia, no se han registrado actividades o manifestaciones vinculadas a la cultura de algún Pueblo Indígena. Las organizaciones indígenas se encuentran a una distancia superior a 3 kilómetros del área del proyecto, ubicándose así fuera



	de su ámbito de influencia. Aunque una de las personas entrevistadas mencionó pertenecer a una comunidad indígena; comunidad Curaquito perteneciente al pueblo Mapuche y esta se localiza a 12,5 kilómetros del área del proyecto. A pesar de que la vivienda de esta persona cuenta con un "Rehue" (altar ceremonial mapuche), declaró no llevar a cabo prácticas culturales propias de su comunidad en torno a él. Por lo tanto, se puede afirmar que el proyecto no ocasionará la pérdida de patrimonio cultural indígena.
--	---

7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Inadecuado manejo de residuos /insumos peligrosos y/o derrame de combustible o aceite

Tabla 7.1.1 Inadecuado manejo de residuos /insumos peligrosos y/o derrame de combustible o aceite	
Situación de riesgo o contingencia	Esta situación de riesgo se produce al interior de la obra, asociadas al inadecuado manejo de residuos /insumos peligrosos y/o fallas en las maquinarias y/o vehículos. - Caída de insumos o residuos peligrosos fuera del sector de bodega Residuos Peligrosos (RESPEL). - Derrame menor por escurrimiento o rotura de compartimento de aceite o combustible de maquinarias y/o vehículos. Derrame mayor por escurrimiento o rotura de compartimento de aceite o combustible de maquinarias y/o vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Toda el área del Proyecto. - Cualquier sea el lugar donde un vehículo transite es una potencial área de derrame. - Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia estarán enfocadas según la situación de riesgo asociada. - Caída de insumos o residuos peligrosos fuera del sector de bodega Residuos Peligrosos (RESPEL):



	- Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.). - Al interior de la bodega RESPEL, deben estar siempre disponible y en buen estado las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los distintos residuos peligrosos almacenados o por almacenar. - Charlas a todos los trabajadores respecto al procedimiento de plan de contingencia y emergencia en situación de derrame de derrames de aceites, combustibles o RESPEL. - Derrame menor o mayor por escurrimiento o rotura de compartimento de aceite o combustible de maquinarias y/o vehículos: - Revisión periódica del estado estanque de combustible. - Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible - Fiscalización de revisión técnica al día de los vehículos y maquinarias al interior del proyecto. - Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. o Bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.). - Charlas a todos los trabajadores respecto al procedimiento de plan de contingencia y emergencia en situación de derrame de derrames de aceites, combustibles o RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento para prevenir la contingencia estarán enfocadas según la situación de riesgo asociada. - Caída de insumos o residuos peligrosos fuera del sector de bodega Residuos Peligrosos (RESPEL): - Registro de mensual de las cantidades dispuesta los contenedores y bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. o Registro mensual de las cantidades de implementos de seguridad para la contención de derrames disponibles.



	- Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los distintos residuos peligrosos almacenados o por almacenar, actualizados a la fecha disponible a su vez en oficina. - Registro de charlas con firma y fotografía de las charlas a los trabajadores. - Cada uno de estos documentos estará disponible en la instalación de faena para su control y seguimiento. - Derrame menor o mayor por escurrimiento o rotura de compartimento de aceite o combustible de maquinarias y/o vehículos: - Registro de revisión diaria periódica del estado estanque de combustible. - Registro de la revisión diaria periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible - Registro de la fiscalización mensual de revisión técnica al día de los vehículos y maquinarias al interior del proyecto. - Registro de la fiscalización mensual a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. - Registro mensual de las cantidades de implementos de seguridad para la contención de derrames disponibles. - Registro de charlas con firma y fotografía de las charlas a los trabajadores. Cada uno de estos documentos estará disponible en la instalación de faena para su control y seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia estarán enfocadas según la situación de riesgo asociada. Caída de insumos o residuos peligrosos fuera del sector de bodega Residuos Peligrosos (RESPEL): - Informar al supervisor del área y al departamento de prevención / medio ambiente del proyecto. - Aislar el área afectada con conos. - Emplear elementos de protección personal. - Cubrir con arena seca el derrame. o Retirar el vehículo con el motor apagado. o Retirar la arena con escoba y pala manual.



	- Recopilar arena en bolsa plástica y depositar en tambor, dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (tapado y señalizado), para su posterior retiro por empresa autorizada. - Los residuos de carácter peligrosos serán derivados de inmediato a sus respectivas bodegas, no pudiendo permanecer en un lugar de tránsito en ningún momento. - El área en donde se retiró el suelo (solo primera capa) con material contaminado, al ser un derrame de menor escala (inferior a 20 L). Se procura a emparejar la geoforma de manera manual por medio de pala, empleando de la misma tierra disponible en su entorno cercano, de forma que de manera natural el suelo vuelva a sus condiciones. Derrame menor por escurrimiento o rotura de compartimento de aceite o combustible de maquinarias y/o vehículos: - Detener el motor del vehículo o maquinaria o Informar al supervisor del área y al departamento de prevención / medio ambiente del proyecto. - Aislar el área afectada con conos. - Emplear elementos de protección personal. - Cubrir con arena seca el derrame. - Retirar el vehículo con el motor apagado. - Retirar la arena con escoba y pala manual. - Recopilar arena en bolsa plástica y depositar en tambor, dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (tapado y señalizado), para su posterior retiro por empresa autorizada. - Los residuos de carácter peligrosos serán derivados de inmediato a sus respectivas bodegas, no pudiendo permanecer en un lugar de tránsito en ningún momento. - El área en donde se retiró el suelo (solo primera capa) con material contaminado, al ser un derrame de menor escala (inferior a 20 L). Se procura a emparejar la geoforma de manera manual por medio de pala, empleando de la misma tierra disponible en su entorno cercano, de forma que de manera natural el suelo vuelva a sus condiciones. Derrame mayor por escurrimiento o rotura de compartimento de aceite o combustible de maquinarias y/o vehículos: - Detener el motor del vehículo o maquinaria o Informar al supervisor del área y al departamento de prevención / medio ambiente del proyecto. - Detener la obra en el área situada el derrame. - Impedir fuentes de ignición en el área. o Aislar el área afectada con conos.
--	---



	- Emplear elementos de protección personal. - Cubrir con arena seca el derrame. - Retirar el vehículo con el motor apagado. o Retirar la arena y suelo contaminado con retroexcavadora en los sectores de mayor derrame. - Retirar la arena y suelo contaminado con pala manual los sectores de menor derrame. - Recopilar arena en bolsa plástica y depositar en tambor, dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (tapado y señalizado), para su posterior retiro por empresa autorizada. - Los residuos de carácter peligrosos serán derivados de inmediato a sus respectivas bodegas, no pudiendo permanecer en un lugar de tránsito en ningún momento. El área en donde se retiró el suelo (al poder ser más profundo que solo la primera capa) con material contaminado, al ser un derrame de mayor escala. Se procura a recuperar la geoforma mediante la disposición de sacos materia orgánica (tierra de hojas / tierra con abono natural) en todo el sector afectado, para mejorar la calidad del suelo y favorecer el crecimiento de la vegetación. Este trabajo se realizará de manera manual por medio de pala, evitando mayor intervención al suelo y que vuelva a sus condiciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se mantendrá una fiscalización mensual del área afectada, indicando por medio de un reporte con fotografías la restauración de la geoforma ya sea para un derrame de menor o mayor envergadura. Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se deberá realizar una charla de reinducción con respecto al plan de contingencia y emergencia de derrame. El cual tendrá un registro con firma de los participantes. Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se desarrollará un reporte ejecutivo de la causa del derrame de menor escala ocurrido. Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se desarrollará un informe de investigación de la causa del derrame de mayor escala ocurrido. En donde se deberán establecer responsables y compromisos de mejora, así como su seguimiento de estos. Cada uno de estos documentos estará disponible en la instalación de faena para su control y seguimiento En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 L), el jefe de obra procederá a comunicar a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.



	Según lo dispuesto en el PAS 142, Anexo N°4 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Incendio en obra

Tabla 7.1.2 Incendio en obra	
Riesgo o contingencia	Esta situación de riesgo se produce al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto del mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el propósito de prevenir el desarrollo de esta contingencia, se contempla: - Se capacitará a todos los trabajadores del Proyecto en lo que respecta a cómo actuar ante un principio de incendio, el cual incluirá los siguientes temas: reconocimiento de peligros; instrucción práctica de cómo combatir un incendio; Funcionamiento de los equipos contra incendio que se posee en el lugar de trabajo; entre otros. - El Prevencionista de riesgos verificará permanentemente que los extintores se encuentren en condiciones de uso. De encontrarse descargado, se procederá a solicitar de inmediato su recambio. - Se prohibirá el uso de productos combustibles para limpieza. - Identificación y señalización de las zonas donde esté prohibido fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra con especial atención a las áreas del Proyecto potenciales de iniciar un incendio ya sea por potencial calor o material combustible presente, como salas e instalaciones eléctricas. - Disposición en las instalaciones de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio (extintores, tambores con arena,



	etc.), siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente - Carteles informativos con las medidas. - Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos.
Forma de control y seguimiento	Registro mensual de acciones realizadas y registro de mantención de extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar emergencia	En caso de generarse esta situación, se procederá de la siguiente forma: En caso de ser un amago, se dispondrán en las instalaciones los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, por lo que se procederá con los extintores multipropósito ubicados según lo establecido en el D.S. N° 594/2000 de MINSAL en cantidad, potencial de extinción y distancia, siendo accesibles por parte de los trabajadores. Si el amago es producido en la instalación de faena, el encargado de dar el aviso será el Profesional de obra, solicitando e indicando claramente el lugar y qué tipo de materiales o bienes son los que se están incendiando. El Prevencionista de Riesgos analizará si es necesario cortar inmediatamente la energía eléctrica; y luego de ello acudirá con los medios de extinción adecuados dependiendo del tipo de fuego que se haya generado. Las cuadrillas o equipos capacitados para estos siniestros solo actuarán en caso de amagos de incendios y no en fuegos declarados. Si se tratase de un incendio declarado, se aislará al personal de ese lugar, y se tomará contacto de inmediato con los bomberos. Una vez superada la emergencia, todo el personal involucrado se reunirá en un lugar seguro a fin de hacer un recuento de los trabajadores y coordinar las acciones necesarias que se tomarán. En caso de existir lesionados se transportarán el/los afectados hasta un centro asistencial. Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.



	Clase de fuego	Características	Agente
	Clase A	Sólidos comunes	Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.
	Clase B	Líquidos y gases inflamables	Espuma, dióxido de carbono, polvo químico seco ABC – BC
	Clase C	Eléctricos energizados	Dióxido de carbono, polvo químico seco ABC – BC
	Clase D	Metales combustibles	Polvo químico especial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.		

7.1.3 Actividad Sísmica mayor

Tabla 7.1.3 Actividad Sísmica mayor	
Situación de riesgo o contingencia	Movimiento telúrico (Terremoto).
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para	Con el propósito que el personal se encuentre preparado para esta contingencia, se contempla:



prevenir contingencia	la	- El Prevencionista de riesgos definirá un área de seguridad para estos efectos. Esta definición será actualizada según etapa de desarrollo del Proyecto. - El área de seguridad se encontrará en un lugar central libre de cables eléctricos, estructuras, techumbres y cualquier otro elemento que pueda causar lesiones a los trabajadores. - El Prevencionista de riesgos informará a todos los trabajadores respecto de la localización del área de seguridad. - Se mantendrá, en todo momento, señalizada, limpia y despejada el área de seguridad. - Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. - Realizar simulacros. - Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.
Forma de control y seguimiento		Registro de planes de evacuaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia		Ante una emergencia de este tipo, todos los trabajadores procederán de la siguiente forma: - Se mantendrá la calma. - Si aumenta la intensidad del sismo, se movilizarán al lugar seguro definido dentro de la instalación o frente de trabajo. Posteriormente, serán guiados por el encargado del área a la zona de seguridad dentro de la instalación de faenas o donde corresponda. - En caso de que los trabajadores se encuentren en lugar seguro definido dentro del frente de trabajo, tomarán contacto con la instalación de faenas por radio o celular, a fin de informar su situación. - Una vez reunidos en la zona de seguridad, se realizará un recuento de trabajadores y una coordinación de los pasos a seguir ya sea, retorno ordenado hacia los puestos de trabajo, abandono del área o rescate de víctimas por las cuadrillas de emergencia más voluntarios guiados por el Prevencionista de riesgo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA		En el caso de accidentes leves, graves y/o fatales se procederá a informar al Organismo Administrador respectivo, Inspección del Trabajo y/o SEREMI de Salud, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 76° de la Ley N°16.744/1968 del



de la activación del Plan de Emergencia	Ministerio del Trabajo y Previsión Social a través de los conductos regulares establecidos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Mal funcionamiento del sistema de fosa séptica

Tabla 7.1.4 Mal funcionamiento del sistema de fosa séptica	
Riesgo o contingencia	La fosa séptica llegara a presentar fisuras, roturas o fugas durante su funcionamiento.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa Séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la fosa séptica. - Se mantendrán repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades.
Forma de control y seguimiento	Registro de las inspecciones de acciones realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra y/o Prevencionista de Riesgo). En caso de rebose del sistema sanitario: - El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. - Se detendrán todas las operaciones asociadas a la fosa séptica, junto con el cierre de baños de las instalaciones. - Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo. - Se revisarán todos los baños de las instalaciones conectados al sistema de manejo de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario.



	- En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se intentará por medios propios de solucionar el problema. En caso de no desobstruir el baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. - En caso de que se presente un problema general de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a reprogramar las labores de mantención que se estén desarrollando en ese momento. Paralelamente se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la fosa séptica para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. - Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. - Se registrará el incidente. En caso de filtraciones de aguas servidas o rotura de cañerías: - El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo. - Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de esta, reprogramará las actividades de mantención. Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado. - Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. - Una vez que la fosa séptica haya sido reparada, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma. - Se registrará el incidente. <u>En caso de derrames o filtraciones de aguas servidas y/o lodos que afecten la flora, fauna, el suelo y/o cursos de agua aledaños:</u> Durante la operación, en caso de producirse un derrame o filtración de aguas servidas o lodos que afecte la flora, fauna, el suelo y/o cursos de agua aledaños, el encargado del área en conjunto con la brigada de emergencia, deberán realizar/coordinar actividades señaladas a continuación: - Evaluación inicial del incidente. - Se suspenderán las faenas o actividades que estén siendo ejecutadas en el sitio del derrame. - En caso de que la emergencia se produzca durante el transporte del efluente hacia los sirios autorizados, el conductor dará aviso inmediato a su jefatura directa quien solicitará los equipos y entidades de apoyo y respuesta a la emergencia (carabineros, bomberos, ambulancia). De ser necesario, se apoyará el cierre temporal del camino y se evacuarán las personas ajenas a la atención de la emergencia.
--	---



	- Se evaluará el área del incidente, la extensión y magnitud del derrame. - Se identificarán los posibles riesgos en el curso del derrame o fuga, tales como materiales, equipos, instalaciones, personas o medio ambiente. - Evaluación y reparación de la infraestructura afectada (cañerías, otros) - En paralelo a la evaluación del incidente, se llevarán a cabo las medidas descritas en el punto dos de este literal. - Aseguramiento del área afectada. - Aislar la zona del derrame mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajena. - Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. - Si es lugar cerrado, se procederá a ventilar la zona. - Controlar y contener el derrame. - Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material. - Determinar el límite físico del derrame. - Definir el equipo necesario para realizar la limpieza. - Limpiar la zona contaminada con la emergencia y descontaminación de equipos. - En caso de que el derrame haya afectado al medio ambiente y/o infraestructura, se tomarán las siguientes medidas: - Informar la emergencia al jefe de turno de la unidad. - Evaluar el volumen de aguas servidas involucrada y la superficie de suelo afectada. - Se priorizará la protección de cauces de agua para evitar la contaminación de estos. - Cercar el área afectada para delimitarla y utilizar aserrín o arena para evitar la dispersión de sustancias líquidas contaminantes. - Remover la fuente de contaminación. - Se hará una calicata en la zona del derrame, con el propósito de extraer todo el suelo contaminado por las aguas servidas. - La disposición final del material recogido se realizará por medio de empresas autorizadas dedicadas al retiro de estos elementos. - Descontaminar todos los equipos empleados en la limpieza. - Evaluación ambiental del derrame. - Se muestreará y analizará el suelo extraído y también el fondo y las paredes de la excavación. - Según los resultados del muestreo, se evaluará la construcción de nuevas calicatas y/o sectores de monitoreo.
--	--



	- Se muestreará y analizará el cuerpo de agua afectada, en caso de haber ocurrido el derrame en él. - Sólo en caso de requerirse, se realizará una evaluación hidrológica que dé cuenta de la velocidad y dirección de la dispersión del contaminante. - Especialistas en flora y fauna recorrerán el entorno contaminado para evaluar la afectación de individuos y su hábitat. <u>En caso de emanación de malos olores:</u> El personal que detecte la generación de malos olores deberá dar aviso a su supervisor o jefe directo, quién coordinará una cuadrilla para que revise posibles anomalías en la fosa séptica. Una vez identificado el problema, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la fosa realizará por medio de empresas autorizadas dedicadas al retiro de estos elementos. - Descontaminar todos los equipos empleados en la limpieza. - Evaluación ambiental del derrame. - Se muestreará y analizará el suelo extraído y también el fondo y las paredes de la excavación. - Según los resultados del muestreo, se evaluará la construcción de nuevas calicatas y/o sectores de monitoreo. - Se muestreará y analizará el cuerpo de agua afectada, en caso de haber ocurrido el derrame en él. - Sólo en caso de requerirse, se realizará una evaluación hidrológica que dé cuenta de la velocidad y dirección de la dispersión del contaminante. - Especialistas en flora y fauna recorrerán el entorno contaminado para evaluar la afectación de individuos y su hábitat. <u>En caso de emanación de malos olores:</u> El personal que detecte la generación de malos olores deberá dar aviso a su supervisor o jefe directo, quién coordinará una cuadrilla para que revise posibles anomalías en la fosa séptica. Una vez identificado el problema, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la fosa séptica para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Quien detecte la emergencia dará voz de alarma avisando a la jefatura de mayor jerarquía de la empresa que se encuentre en el área afectada. Se informará en orden prioritario a: Administrador, Jefe Prevención de Riesgos, para evaluar la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.



7.1.5 Alteración de restos y/o sitios arqueológicos

Tabla 7.1.5 Alteración de restos y/o sitios arqueológicos	
Situación de riesgo o contingencia	Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- En caso de hallazgo fortuito durante la construcción, se paralizarán las obras en el sector y se informará al Consejo de Monumentos Nacionales. - 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	- Aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. - Informe arqueológico ante una nueva actividad o modificación del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Por lo tanto, en caso de que se realizará un hallazgo, se deberá: - Paralizar de forma inmediata de la faena en los sectores afectados. - Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales de las características del hallazgo y las recomendaciones a seguir, de acuerdo con las disposiciones estipuladas en el Ley N° 17.288. En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas



	u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Por lo tanto, en caso de que se realizará un hallazgo, se deberá: - Paralizar de forma inmediata de la faena en los sectores afectados. - Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales de las características del hallazgo y las recomendaciones a seguir, de acuerdo con las disposiciones estipuladas en el Ley N° 17.288. - Prohibir la realización de trabajos constructivos o movimientos de tierra en sectores con protección de restos arqueológicos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los arqueológicos, el Titular avisará en forma inmediata CMN, y SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.

7.1.6 Incendio Forestal

Tabla 7.1.6 Incendio Forestal	
Riesgo o contingencia	Este riesgo puede presentarse en las áreas de trabajo en terrenos y zonas aledañas que presenten pastizales, arboles, matorrales entre otros.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación, cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción, operación, cierre del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se prohíbe realizar fogatas o quemas en las áreas de trabajo, siendo el jefe directo de cada área de trabajo, el responsable de dar cumplimiento e instrucción de esta disposición a sus trabajadores y subcontratados. - Se prohíbe fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto, donde se instalarán señaléticas indicando esta orden, especialmente en las áreas donde predominen las zonas vegetacionales.



	- Se dispondrá de estanques de agua en cantidades y ubicación adecuadas de acuerdo a los lugares con mayor exposición a incendios forestales y/o de vegetación. - Capacitación constante al personal frente a la prevención de incendios de vegetación, programando actividades durante el periodo que dure el proyecto y que incluya un programa de capacitación en manejo de extintores dependiendo del tipo, donde se le otorgará una certificación de parte de los capacitadores, los cuales serán profesionales con especialidad en el área como ingenieros en prevención de riesgos. Además, cabe destacar que los extintores se dispondrán en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. - Señalizar de forma adecuada, en cantidad y dimensión, la ubicación de los sitios de almacenamiento y eliminación de residuos con la finalidad de que se realice un manejo adecuado de estos evitando su acumulación en sitios no permitidos que propicien una propagación y/o inicio de fuegos no deseados. - Identificar y detallar en cartografías estratégicamente distribuidas (lugares de mayor concentración de personas y/o riesgo), las zonas de seguridad existentes dentro del proyecto. - Se realizará una inducción para que todo el personal, en especial los supervisores, estén al tanto del protocolo general y activación del plan de emergencia, teniendo en consideración la notificación, en primer lugar, al cuerpo de bomberos y CONAF.
Forma de control y seguimiento	El jefe directo inspeccionará durante la fase de construcción, operación y cierre que se cumpla la prohibición del uso de fuego. Del mismo modo, la prohibición de fumar en las instalaciones del proyecto, con mayor énfasis en las cercanas a vegetación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detener las actividades de trabajo. - Informar al supervisor del área y al departamento de prevención / medio ambiente del proyecto. - Retirar y resguardar a todo el personal de las instalaciones del proyecto. - El jefe de obra deberá avisar a bomberos, carabineros y ambulancia.



	- Las obras al interior del proyecto quedaran suspendidas hasta que bomberos indique es seguro volver a las actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.

7.1.7 Derrame con riesgo de contaminación de cuerpos de agua

Tabla 7.1.7 Derrame con riesgo de contaminación de cuerpos de agua	
Situación de riesgo o contingencia	Derrame de hidrocarburos con riesgo de contaminación de cuerpos de agua por tránsito vehicular
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto, específicamente caminos internos cercanos a cuerpos de agua superficiales y subterráneas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Revisión periódica de estanque de combustible. - Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. - Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. - Bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal, principalmente material absorbente de hidrocarburos en agua. - Charlas a todos los trabajadores respecto al procedimiento de plan de contingencia y emergencia en situación de derrame de derrames de aceites, combustibles o RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Check-in mensual de las acciones realizadas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente/derrame/contaminación que comprometa un recurso hídrico, ya sea superficial o subterráneo. - Detener el motor del vehículo o maquinaria - Informar al supervisor del área y al departamento de prevención / medio ambiente del proyecto. - Detener la obra en el área situada el derrame. - Impedir fuentes de ignición en el área. - Aislar el área afectada con conos. - Emplear elementos de protección personal. - Cubrir con material absorbente de hidrocarburos en agua. - Retirar el vehículo con el motor apagado. - Recopilar material absorbente de hidrocarburos en agua en bolsa plástica y depositar en tambor, dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (tapado y señalizado), para su posterior retiro por empresa autorizada. - Los residuos de carácter peligrosos serán derivados de inmediato a sus respectivas bodegas, no pudiendo permanecer en un lugar de tránsito en ningún momento. I. Se informará antes de 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: II. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. III. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizada durante el evento de contaminación. IV. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. V. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia asociado con Accidentes/Derrames/Contaminación que comprometan recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se procederá a



	comunicar a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) y se elaborará un informe que considerará: I. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) II. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). III. La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). IV. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. V. La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia”.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.

7.1.8 Fallas en el Sistema del equipo de baterías (BESS)

Tabla 7.1.8 Fallas en el Sistema del equipo de baterías (BESS)	
Riesgo o contingencia	Es relevante destacar que las baterías no representan peligro cuando se utilizan de acuerdo con las instrucciones del fabricante y en condiciones normales. Sin embargo, en caso de ruptura, pueden surgir situaciones de riesgo asociadas, como inflamabilidad, toxicidad crónica y aguda según lo establecido en la hoja de datos de seguridad.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del container del sistema de almacenamiento de baterías (BESS)



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia son las siguientes: - Revisión periódica de los contenedores de almacenamiento de baterías (BESS). - Bodega implementos de seguridad para la protección personal de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal. - Al exterior del container de las BESS, deben estar siempre disponible y en buen estado las Hojas de Datos de Seguridad (HDS), así como también los extintores correspondientes. - Charlas a todos los trabajadores respecto al procedimiento de plan de contingencia y emergencia en situación de riesgo. El acceso al área interna de las BESS será únicamente por personal autorizado y certificado
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento para prevenir la contingencia son las siguientes: - Registro de las cantidades declaradas por medio de la plataforma SIDREP, respecto a los residuos generados cuando sea requerido. - Registro de charlas con firma y fotografía de las charlas a los trabajadores. - Cada uno de estos documentos estará disponible en la instalación de faena para su control y seguimiento - Registro de la revisión cada 6 meses del sistema de baterías (BESS) para evitar eventuales fallas inesperadas. - Registro del personal certificado y autorizado para realizar mantenciones correspondientes al sistema de baterías (BESS). Cada uno de estos documentos estará disponible en la instalación de faena para su control y seguimiento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia estarán enfocadas según la situación de riesgo asociadas: Situaciones de Inflamabilidad



- El personal que trabaje en la fase de operación estará capacitado para estos siniestros solo actuarán en caso de amagos de incendios y no en fuegos declarados.
- Si se tratase de un incendio declarado, se aislará al personal de ese lugar, y se tomará contacto de inmediato con los bomberos.
- Una vez superada la emergencia, todo el personal involucrado se reunirá en un lugar seguro a fin de hacer un recuento de los trabajadores y coordinar las acciones necesarias que se tomarán. o En caso de existir lesionados se transportarán el/los afectados hasta un centro asistencial.
- En el caso ocurrir durante una fecha que no esté el personal en el parque, tal como fue indicado el proyecto funcionara de forma remota por lo tanto se dará aviso de inmediato a bomberos.
- Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.

Clase de fuego	Características	Agentes de extinción
Clase A	Sólidos comunes	Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.
Clase B	Líquidos y gases inflamables	Espuma, dióxido de carbono, polvo químico seco ABC – BC
Clase C	Eléctricos, energizados	Dióxido de carbono, polvo químico seco ABC – BC
Clase D	Metales combustibles	Polvo químico especial

Situaciones de toxicidad

- Dar aviso al supervisor, el cual estará encargado de comunicar al experto en Prevención de Riesgos y los encargados de primeros auxilios para tomar acción rápida.



	- Teniendo claridad del grado de la lesión se define si se puede sanar en el mismo recinto o derivar a la persona al centro asistencial más cercano. - En caso de requerir traslado con mayor celeridad, este queda sujeto mediante las camionetas de la empresa, en caso contrario se deberá llamar a la MUTUAL a la cual la empresa está afiliada para que tome acciones y derive al trabajador. - Posteriormente el experto en prevención debe generar un “Informe de Accidente de Riesgos Laboral”. - En caso de accidente con consecuencia fatal para una o más personas, se debe suspender de inmediato la faena afectada, aislar el lugar del accidente sin alterar ni mover equipos o materiales involucrados en el accidente y despachar al personal a excepción de los testigos del accidente. El supervisor y experto en prevención deberán notificar a las autoridades correspondientes de inmediato, Ambulancia y Carabineros. El lugar será resguardado hasta que lleguen las autoridades correspondientes y puedan realizar el peritaje protocolar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de accidentes leves, graves y/o fatales se procederá a informar al Organismo Administrador respectivo, Inspección del Trabajo y/o SEREMI de Salud, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 76° de la Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social a través de los conductos regulares establecidos. Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se mantendrá una fiscalización mensual del área afectada, indicando por medio de un reporte con fotografías. Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se deberá realizar una charla de reinducción con respecto al plan de contingencia y emergencia. El cual tendrá un registro con firma de los participantes. Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se desarrollará un reporte ejecutivo de la causa de la falla ocurrida. Cada uno de estos documentos estará disponible en la instalación de faena para su control y seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.



7.1.9 Afloramiento de Aguas Subterráneas

Tabla 7.1.9 Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Situación de riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas por actividades hincado de pilotes y/o excavaciones de canalizaciones eléctricas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el polígono interior de los frentes internos de trabajo, en donde se desarrollan las actividades de hincado de pilotes y/o excavaciones de canalizaciones eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Detener las actividades de hinchamiento de pilotes, hasta verificar que no exista alteración sobre los niveles de agua subterráneas. Para esto se realizará un seguimiento de los niveles de las aguas subterráneas durante la etapa de construcción mediante la instalación de dos piezómetros (con las siguientes coordenadas UTM HUSO 18 iniciales, 659.494 E / 5.535.646 N y 659.725 E / 5.535.225 S) a través de los cuales se verificará si existirá una diferencia de niveles superior a 2,5 m en ambos piezómetros. De registrarse una diferencia, se deberán detener las labores de hincado y reanudar una vez que los niveles se hayan recuperado, en un tiempo estimado de 2 días. - Capacitar a los trabajadores y contratistas sobre el procedimiento de hincado y los niveles freáticos del terreno para prevenir el afloramiento de aguas subterráneas. - Conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. - Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. Cabe hacer presente que la DGA mediante Ord. 143 de fecha 29 de febrero de 2024, se pronunció conforme condicionando a una serie de medidas relacionadas con afloramiento de agua, por lo anterior el proponente deberá acatar cada una de ellas, las cuales se encuentran descritas en la tabla 10.2.2 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	Ficha de registro de capacitación con fecha, contenidos abordados, duración y firma del encargado de obra y los trabajadores. Inspecciones visuales, se implementarán técnicas avanzadas de monitoreo de corrosión, como la medición del espesor de la capa galvanizada de los materiales. Este proceso se llevará a cabo cada



	5 años, proporcionando una evaluación más detallada y precisa de la calidad de las estructuras a lo largo del tiempo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente: - Detener las labores de excavaciones de canalizaciones eléctricas. - Informar al supervisor del área y al departamento de prevención / medio ambiente del proyecto. - Para poder iniciar las actividades de hincado y/o excavaciones de canalizaciones eléctricas, se deberán emplear nuevamente las acciones de contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se mantendrá una fiscalización mensual del área afectada, indicando por medio de un reporte con fotografías. - Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se deberá realizar una charla de reinducción con respecto al plan de contingencia y emergencia de afloramiento de aguas subterráneas. El cual tendrá un registro con firma de los participantes. - Posterior a las acciones empleadas durante la emergencia, se desarrollará un reporte ejecutivo de la causa del afloramiento de agua y si fueron empleadas las acciones de contingencias. - Cada uno de estos documentos estará disponible en la instalación de faena para su control y seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.

8 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto



8.1.1 Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y sus modificaciones.

Tabla 8.1.1 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y sus modificaciones.	
Componente/materia	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente - Sobre derechos y deberes constitucionales - Proyectos que deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Descripción de la norma	Esta Ley regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA; así como también contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes, y elaborar planes de descontaminación o prevención
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto se someterá al SEIA a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para lo cual se elabora la presente DIA que se presenta ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos, por tratarse de una actividad indicada en el artículo 10, letra c) conforme a lo siguiente: • Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Los Ríos, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	El Servicio de Evaluación Ambiental será el organismo encargado de realizar el examen de admisibilidad de la Declaración de Impacto Ambiental, así como de coordinar el proceso de evaluación del Proyecto, y la Superintendencia del Medio Ambiente como entidad fiscalizadora, en caso de que el proyecto sea calificado favorable ambientalmente.



8.1.2 Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 8.1.2 Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente.
Descripción de la norma	Plantea los requisitos mínimos comunes y específicos aplicables a la presente DIA y el procedimiento de evaluación ambiental. El proyecto debe someterse al SEIA de acuerdo a lo establecido en el artículo 3°, letra c), del RSEIA, que se describe a continuación: “c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	Este proyecto en particular ingresa al SEIA según lo indicado en la letra c) del artículo 3 de este Reglamento, bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que éste no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300/1994, y el Título II del Reglamento. Además, hay que señalar que se presenta al SEA cumpliendo con los contenidos mínimos e información correspondiente y exigida por el citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Favorable.
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el SEIA y específicamente la obtención de la RCA.

8.1.3 Ley N°20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tabla 0 Ley N°20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Descripción de la norma	Crea una nueva institucionalidad medioambiental basada en cuatro pilares de diseño: El Ministerio del Medio Ambiente, a cargo de las definiciones de políticas y regulación, la Superintendencia del Medio Ambiente, como



	organismo central del modelo integrado de fiscalización ambiental. El Servicio de Evaluación Ambiental, a cargo de la gestión de las autorizaciones ambientales. El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, como organismo de deliberación de la política pública.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	Al crear la Ley N°20.417 una nueva institucionalidad ambiental, que consecuentemente trae consigo modificaciones de carácter procedimentales, el presente Proyecto se ajusta en todo lo descrito por la norma indicada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable, procediendo el Titular a lo estipulado en la misma, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.
Forma de control y seguimiento	Será la Comisión de Evaluación Ambiental el organismo encargado de calificar ambientalmente el Proyecto.

8.1.4 D.S. N°30/2013 del Ministerio de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación.

Tabla 8.1.4 D.S. N°30/2013 del Ministerio de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Descripción de la norma	Regula, entre otras materias: el contenido, criterios de aprobación y forma para determinar la ejecución satisfactoria, de los programas de cumplimiento; efectos, oportunidad y contenido, de las autodenuncias; oportunidad, contenido, procedimiento de aprobación y ejecución, de los planes de reparación. Asimismo, el reglamento establece que la Superintendencia del Medio Ambiente proporcionará asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación y aprobación de programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación, así como en la comprensión de las obligaciones que emanan de estos instrumentos. Este decreto se hará efectivo cuando el Titular del Proyecto solicite a la Superintendencia, asistencia a lo regulado sobre los requisitos y criterios para la presentación y aprobación de programas de cumplimiento, autodenuncia y programa de reparación si los hubiera.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto, en caso de ser este aprobado con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable se acogerán las indicaciones del presente Decreto Supremo, si aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador en este caso será generar un informe con los contenidos de Programas de cumplimiento, Autodenuncia y Planes de reparación, cuando aplique y corresponda.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.5 D.S. N° 31/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.

Tabla 8.1.5 D.S. N° 31/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Descripción de la norma	Establece las disposiciones por las cuales se regirán la conformación, contenido, actualización, publicidad y forma en la cual operará el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones, de conformidad con lo señalado por la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto: El Titular proporcionará a la SMA los antecedentes identificados en el Párrafo 2° del presente Decreto Supremo, en conformidad con el artículo 8, 9 y 10 de la misma. Los plazos, forma y modo de



	proporcionar la información se realizarán de acuerdo con las instrucciones de carácter general de la SMA, privilegiando los medios electrónicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el comprobante digital, obtenido luego de la entrega o carga de información en la plataforma de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.6 Resolución Exenta N°1.518 “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 de 2012” del 6 de enero de 2014 de la Superintendencia de Medio Ambiente

Tabla 0 Resolución Exenta N°1.518 “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 de 2012” del 6 de enero de 2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente	
Componente/materia	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Descripción de la norma	Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental favorables que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante deberán cargar en la plataforma web creada por la Superintendencia (SMA), la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la respectiva Resolución de Calificación. En el caso de aquellas empresas que no corroboren su información, la Superintendencia tendrá por vigentes los datos que tiene en sus bases de información, sin perjuicio de poder iniciar un procedimiento sancionatorio por incumplir este requerimiento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto está sujeto a cargar en la plataforma web de la SMA todos los antecedentes requeridos por la SMA una vez otorgada la respectiva RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido el comprobante digital, obtenido luego de la entrega o carga de información en la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).



Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Se tendrá el respaldo del registro de realización de carga de RCA en el SNIFA.
--------------------------------	---

8.1.7 Resolución N°223/2015 “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”

Tabla 8.1.7 Resolución N°223/2015 “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental” del 26 de marzo de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia de Medio Ambiente	
Componente/materia	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Descripción de la norma	Complementa las modificaciones al RSEIA, en relación al artículo 105 de dicho cuerpo normativo, que establece la obligación de elaborar planes de seguimiento de variables ambientales de conformidad a las instrucciones generales que dicte la Superintendencia del Medio Ambiente, buscando la estandarización de la información de seguimiento ambiental de proyectos o actividades que hayan ingresado al SEIA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso que en la RCA existan compromisos relativos al seguimiento ambiental, el titular cargará en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que se establezca en la RCA, los informes de seguimiento ambiental del Proyecto, conforme a la estructura y contenidos de esta Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por los certificados que genera el sistema electrónico de seguimiento ambiental al momento de realizar el envío de la información.
Forma de control y seguimiento	Dar cumplimiento a los compromisos de la RCA y cargar en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que se establezca en la RCA, los



	informes de seguimiento ambiental del Proyecto, conforme a la estructura y contenidos de esta Resolución.
--	---

8.1.8 Resolución Exenta N°885/2016, del Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia de Medio Ambiente, Aprueba normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental

Tabla 8.1.8 Resolución Exenta N°885/2016, del Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia de Medio Ambiente, Aprueba normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental	
Componente/materia	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Descripción de la norma	Establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los reportes de avisos de contingencias o incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de remisión de avisos, contingencias e incidentes, emitido por el sistema.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Resultado y evaluación del reporte efectuado. Se actualizará el estado de la RCA a través del sistema según la fase en la que se encuentre el proyecto.

8.1.9 Resolución Exenta N°227/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e instruye Normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de Resolución de Calificación Ambiental

Tabla 8.1.9 Resolución Exenta N°227/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e instruye Normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de Resolución de Calificación Ambiental	
Componente/materia	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente



Descripción de la norma	Deja sin efecto Resolución N°769 Exenta, de 2012. Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de resoluciones de calificación ambiental, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El artículo quinto establece que los sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, permitiendo y cooperando durante las actividades de fiscalización, y proporcionando la información que proceda ser requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de información cuando sea procedente, en los términos indicados por la presente Resolución Exenta.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento estará a cargo de la SMA.

8.1.10 Ley 21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.10 Ley 21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia	Cambio climático
Descripción de la norma	Tiene por objeto hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050, adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático, y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se consideran los factores de impacto en primera instancia, constitutivos de aquellos elementos del proyecto o actividad, tales como partes, obras o acciones, que por sí mismos generan una alteración al medio ambiente. Entre estos factores se encuentran la localización o emplazamiento de las obras y



	acciones; las emisiones, efluentes y residuos; la explotación, extracción, uso o intervención de recursos naturales; los requerimientos de mano de obra, suministros o insumos básicos, y los productos y servicios generados, según correspondan. De particular importancia es también el factor “temporalidad”, el cual indica cuándo y por cuánto tiempo se realizan las acciones de un proyecto, así como la permanencia en el tiempo de sus obras, permitiendo analizar el estado en que se encuentran los objetos de protección, reconociendo su comportamiento estacional o dinámico.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al análisis realizado en base a la metodología de la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023)”. Se concluye que la información obtenida en la predicción de impactos define la significancia de estos, categorizándolos como “no significativos”. En esta etapa se obtuvieron todos los antecedentes para justificar que el proyecto no genera impactos significativos. Los factores generadores de impactos, descritos en la herramienta ARClím para la comuna de La Unión se encuentran descritos en las observaciones (N° 228, 228.1, 228.2, 228.3, 229, 230, 230.1, 231, 232 y 233) del ICSARA N°1 relacionadas con las Consideraciones al cambio climático. Por tanto, se continúa con el Paso 8 de la presente metodología, atendiendo a los riesgos de origen antrópico y natural, así como a la elaboración de planes de contingencia y de emergencia descritos en el Anexo N° 5 (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias actualizado), además de los Compromisos Voluntarios descritos en el Capítulo 6 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante la presentación del Proyecto, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable, otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	RCA publicada por la autoridad y fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

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

8.2.1 DS N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio De Salud

Tabla 8.2.1 DS N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio De Salud	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Se consideran los siguientes artículos para el presente proyecto:



	Art. 1°. - “Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”. Art. 7°. - “Prohíbese la circulación de vehículos que despidan humo visible a través del tubo de escape”. Art. 8°, literal a).- “Corresponderá al Servicio Nacional de Salud, calificará los peligros, daños o molestias que pueda producir todo contaminante que se libere a la atmósfera, cualquiera sea su origen”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados durante las distintas fases del Proyecto serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán sus mantenciones al día. Otras medidas a implementar durante la ejecución del Proyecto son: - La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados; - Los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día; - El transporte de materiales en camiones con carga cubierta, en caminos internos y públicos; - La prohibición de quemar restos vegetales u otros materiales combustibles; El tránsito de vehículos se realizará a una velocidad no superior a los 30 (km/h) en zonas de faenas. -Humectación del camino de acceso internos no pavimentados (a la instalación de faena) y el mismo recubierto con bischofita.
Indicador que acredita su cumplimiento	La forma de verificación será en terreno, mediante el registro en una planilla de las actividades de control de emisiones atmosféricas. Además. se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.



Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones, revisiones técnicas, gases y declaración de emisiones. Por otra parte, será labor del encargado de portería estar pendiente si los camiones hacen ingreso o salida de la obra con su carga cubierta.
--------------------------------	---

8.2.2 Norma D.S. N°55/1994, Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 8.2.2 D.S. N°55/1994, Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Para el presente proyecto se consideran los siguientes artículos de la norma: Art. 4°.- <i>“Establece las normas de emisión que deben cumplir los vehículos motorizados pesados.”</i> Art. 6°.- <i>“Los vehículos que cumplen con las normas de emisión del artículo 4, llevarán un adhesivo de color verde, el que se mantendrá en el parabrisas del vehículo.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de circulación y la revisión técnica al día. En consideración a las características de las emisiones (temporales en algunos casos y de bajo impacto), sólo se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora.



8.2.3 D.S. N° 211/1991, Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos, del Ministerio De Transporte Y Telecomunicaciones.

Tabla 8.2.3 D.S. N° 211/1991, Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos, del Ministerio De Transporte Y Telecomunicaciones.	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Para el presente proyecto se consideran los siguientes artículos de la norma: Art. 4°.- “Se establecen los niveles máximos de emisión de contaminantes para vehículos motorizados livianos, tales como monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas.” Art. 4° bis.- “Se establecen los niveles de emisión de acuerdo a la fecha de inscripción en el registro de vehículos motorizados con respecto a la fecha de publicación del D.S. N° 58/2003.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos livianos participantes del proyecto.
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 establecidas 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de vehículos livianos operando en la obra. Se verificará la vigencia del permiso de circulación y revisión técnica vigente.

8.2.4 D. S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.2.4 D. S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
--



Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Para el presente proyecto se consideran los siguientes artículos de la norma: <i>Art. 5.8.3.- “En todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas para disminuir las emisiones polvo y material al ambiente.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierra y circulación de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El titular aplicara en la fase de construcción y cierre las siguientes medidas: - Se procederá a humedecer la superficie cuando se efectúen los movimientos de tierra siempre y cuando las condiciones climáticas lo ameriten. - El transporte de material susceptible de generar material particulado como materia de relleno, se realizará con la carga cubierta. - Se mantendrá la instalación de faenas limpias y aseada, los residuos serán manejados y acopiados en sus sitios de acopio definidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se generarán registros escritos y fotográficos que den cuenta de la efectividad y frecuencia de la adopción de las medidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día/Procedimiento y registro de humectación de caminos/señalética asociada al control de velocidad. Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora.

8.2.5 D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 8.2.5 D. S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Establece condiciones para el transporte de carga. Establece que vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transportes materiales, insumos y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales y residuos se efectuará con la carga cubierta con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora.

8.2.6 D. S N° 04/1994, Norma de emisión aplica de vehículos motorizados pesados.

Tabla 8.2.6 D. S. N° 04/1994, Norma de emisión aplica de vehículos motorizados pesados	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Circulación de vehículos y maquinaria.
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	Se llevará un registro de los vehículos y maquinaria que ingrese al proyecto, verificando que cuenten con su revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	Se verificará la vigencia del permiso de circulación y revisión técnica vigente.

8.2.7 D.S. N° 138/2005 y sus modificaciones, Establece Obligación de Declarar Emisiones, Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.7 D.S. N° 138/2005 y sus modificaciones, Establece Obligación de Declarar Emisiones, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Se consideran los siguientes artículos para el presente proyecto: <i>Art. 2°.- “Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: “Equipos electrógenos.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento equipos electrógenos de respaldo.



Forma de cumplimiento	Declaración de las emisiones generadas por el grupo electrógeno de respaldo de la fase de construcción del Proyecto, a través del sistema de ventanilla única RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado generado por RETC, como comprobante de ingreso de la Declaración de Emisiones de grupos electrógenos (si aplica).
Forma de control y seguimiento	Registro de documentos de declaración de emisiones.

8.2.8 D.S N° 1/2013, Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.8 Decreto Supremo N° 1/2013, Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Art. 1°.- <i>“El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.”</i> <i>El presente reglamento regula el RETC, el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contemplará la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentren regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentren en convenios internacionales suscritos por Chile. Las estimaciones las realizará el Ministerio del Medio Ambiente mediante la información que entreguen los diferentes órganos de la Administración del Estado. Asimismo, registrará la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos, de conformidad a lo dispuesto en el presente reglamento.</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos y emisiones fase de construcción. Instalación de faena, bodegas y áreas de acopio.
Forma de cumplimiento	Se procederá a declarar anualmente las emisiones provenientes del funcionamiento del grupo electrógeno de respaldo, de los residuos industriales sólidos no peligrosos y peligrosos generados por el proyecto, a través del sistema de ventanilla única del registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Se ingresarán los antecedentes con respecto a los residuos asociados al proyecto al sistema de ventanilla única RETC (de corresponder) en los plazos indicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración anual de emisiones de fuentes fijas. Comprobante de declaración anual de residuos industriales sólidos no peligrosos. Comprobante de declaración anual de residuos industriales sólidos peligrosos. Registro de publicación en el RETC (de corresponder). Listado de los Sistemas Sectoriales de las declaraciones realizadas en ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	Se declararán anualmente las emisiones de los grupos electrógenos asociados al proyecto, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos (RETC). Mantener un registro de las declaraciones realizadas a través del sistema Ventanilla Única para la entidad fiscalizadora.

8.2.9 D. S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.

Tabla 8.2.9 D. S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Se considera el cumplimiento de los siguientes artículos: Art. 4°.- “Los vehículos motorizados medianos para circular deberán reunir las características técnicas que los habiliten para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxido de nitrógeno (NOx) y partículas”.



	Art. 4° bis.- “Los vehículos motorizados medianos, cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados se solicite transcurridos 12 meses contados desde la publicación en el Diario Oficial”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Circulación de vehículos medianos.
Forma de cumplimiento	Verificar que los vehículos que ingresan a la obra tengan la revisión técnica al día. Verificar que los vehículos que ingresen a la obra cuenten su sello verde.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de contrato con empresas, registro o documento del estado y mantención de vehículos, registro de los vehículos con autoadhesivo verde.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la verificación de vehículos con revisión técnica al día y sello verde.

8.2.10 D. S. N°279/1983, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Tabla 8.2.10 D. S. N°279/1983, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Se considera el cumplimiento de los siguientes artículos: Artículo 3°. - Prohíbese la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos establecidos en el presente artículo del D.S. N°279/83, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Circulación de vehículos y maquinaria.



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	Se llevará un registro, a modo de Check List, de los vehículos y maquinaria que ingrese/egrese al proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control del ingreso/egreso de vehículos y maquinaria a la obra. Se verificará la vigencia del permiso de circulación y revisión técnica vigente.

8.2.11 D.F.L N°1/2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito

Tabla 8.2.11 D.F.L N°1/2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Descripción de la norma	Artículo 78.- Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Circulación de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro del control de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. A fin de facilitar la fiscalización.



Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y que efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.
--------------------------------	---

8.2.12 D.S. N° 38/2011, Establece Norma De Emisión De Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica.

Tabla 8.2.12 D.S. N° 38/2011, Establece Norma De Emisión De Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica.	
Componente/materia	Ruido
Descripción de la norma	El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. Se generarán emisiones sonoras producto del movimiento y funcionamiento de maquinaria, equipos y circulación de vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Receptores identificados en el Estudio ruido y vibraciones
Forma de cumplimiento	Si bien se generará ruido durante la fase de construcción y cierre, la emisión queda por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no se generará un impacto acústico y/o vibratorio negativo en los receptores identificados cercano al emplazamiento de este.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se adoptarán las medidas de control identificadas en el Estudio de ruido y vibraciones. Mayores detalles en las secciones 4.7.4 y 4.8.5 del presente informe consolidado.
Forma de control y seguimiento	Reporte a la autoridad correspondiente del programa de monitoreo durante el primer año (6 meses etapa de construcción). Posteriormente, se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente la solicitud de término de la obligación de monitoreo. Mayores antecedentes sección CAV del presente Informe Consolidado “Monitoreo de Ruido”



8.2.13 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo, Ministerio De Salud.

Tabla 8.2.13 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo, Ministerio De Salud	
Componente/materia	Agua potable
Descripción de la norma	Reglamenta aspectos relacionados con la provisión de agua potable, servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se contará con un sistema de provisión de agua potable suministrado por terceros autorizados y trasladada al área de instalación de faena mediante camiones de transporte de agua, durante las fases de construcción y cierre. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva. En la fase de operación, La fase de operación del proyecto, frente a la asistencia de trabajadores puntuales para realizar las actividades de mantenimiento, se coordinará el suministro de agua potable por medio de 1 camión aljibe cada 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecerá el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.

8.2.14 D.F.L. N° 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.14 D.F.L. N° 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Residuos



Descripción de la norma	En el <u>Art. 1°</u> se establecen las materias que requieren autorización sanitaria expresa. específicamente en el punto 25: Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acumulación de residuos industriales sólidos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Para los residuos industriales sólidos se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor y para los residuos peligrosos se habilitará una bodega RESPEL. Por lo anterior se realizará la tramitación de un permiso ambiental sectorial N°140 y 142 ante la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Permiso Ambiental Sectorial 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada.

8.2.15 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.15 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Residuos
Descripción de la norma	Para el presente proyecto, le aplica el siguiente articulado: Art. 80°. - “Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquiera clase” Al otorgar esta autorización, el Servicio de Salud determinará las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acumulación de residuos industriales sólidos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito, desarrollando para ello los contenidos términos y formales de los PAS 140 y 142 para su aprobación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Aprobación de PAS 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Obtención de permisos para las instalaciones (PAS 140 y PAS 142) y cumplir con las obligaciones y compromisos de la RCA del proyecto.

8.2.16 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.16 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Residuos Líquidos (Aguas servidas)
Descripción de la norma	Artículo 73°.- Prohíbese descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de los residuos a su disposición final.
Forma de cumplimiento	Para las fases de construcción y cierre se habilitarán baños químicos. Para la fase de operación se habilitará una fosa séptica para el tratamiento de los efluentes generados por las mantenciones del parque solar. Para la fase de operación se contará con autorización de la fosa séptica en las dependencias del área del Proyecto.



Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción se contará con los registros de las empresas que entreguen el servicio de retiro de aguas servidas. Para la fase de operación se solicitará la Obtención PAS 138 respectivo y la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

8.2.17 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio De Salud.

Tabla 8.2.17 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio De Salud.	
Componente/materia	Residuos
Descripción de la norma	Para el presente proyecto, le aplica el siguiente articulado: Art. 18°, inc. 1°. - <i>“La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria.”</i> Art. 20°.- <i>“En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acumulación y almacenamiento transitorios de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Tramitación de permisos para la acumulación de residuos peligrosos y no peligrosos, PAS 140 y PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de PAS 140 y PAS 142.



Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria de las bodegas y contenedores. Comprobante de envío de declaración de residuos a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, de corresponder.
--------------------------------	--

8.2.18 D.S. N° 148/2003, Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del Ministerio De Salud.

Tabla 8.2.18 D.S. N° 148/2003, Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del Ministerio De Salud.	
Componente/materia	Residuos
Descripción de la norma	Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Art. 31°.- <i>“El período de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho período hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico.”</i> Art. 34°.- <i>“El sitio de almacenamiento deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos peligrosos generados.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores cerrados al interior de una bodega o contenedor transitorio, en función del volumen generado, debidamente rotulados, con sus hojas de seguridad correspondiente, en la zona de la instalación de faena. Los residuos serán enviados a lugar autorizado por empresa externa, utilizando vehículos autorizados según indica el D.S. N° 148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de PAS 142 y resolución sanitaria de la bodega de residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos por parte de transportistas y destinatarios autorizados.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes y se dispondrá de la información para la autoridad fiscalizadora.
--------------------------------	--

8.2.19 Ley N°20.920 de 2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla 8.2.19 Ley N°20.920 de 2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia	Residuos Sólidos
Descripción de la norma	La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. Artículo 3: Definiciones. Para los efectos de esta ley, se entenderá por: Producto prioritario: Sustancia u objeto que una vez transformado en residuo, por su volumen, peligrosidad o presencia de recursos aprovechables, queda sujeto a las obligaciones de la responsabilidad extendida del productor, en conformidad a esta ley. Productor de un producto prioritario o productor: Persona que, independientemente de la técnica de comercialización: c) importa un producto prioritario para su propio uso profesional. En el caso de envases y embalajes, el productor es aquél que introduce en el mercado el bien de consumo envasado y/o embalado. Artículo Segundo Transitorio: Obligación de informar. 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, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.



	Artículo 4 De la prevención y valorización. Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. Artículo 6°.- Obligaciones de los gestores de residuos. Todo gestor deberá manejar los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales, en conformidad a la normativa vigente, y contar con la o las autorizaciones correspondientes. Asimismo, todo gestor deberá declarar, a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, al menos, el tipo, cantidad, costos, tarifa del servicio, origen, tratamiento y destino de los residuos, de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento a que se refiere el artículo 70, letra p), de la ley N° 19.300.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos en general, paneles solares y embalaje. Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, embalajes de los paneles fotovoltaicos y baterías. Además, los paneles e inversores solares son de procedencia importada y en etapa de cierre serán considerados como residuos, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N°20.920.
Forma de cumplimiento	Mecanismos de separación en origen y recolección selectiva de residuos. El Titular seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920/2016 del MMA, y declarará los paneles, baterías, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda. El Titular compromete ante la autoridad que el reciclaje de los paneles y baterías en desuso, con fallas o rotos se realizara a través del plan de reciclaje que posee el proveedor. Se asegurará que los residuos valorizables como embalajes y cajas se realice por gestores autorizados, los cuales deberán estar debidamente certificados en el marco del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales establecido en la ley N°20.267.
Indicador que acredita su cumplimiento	A través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones correspondientes en el RETC. Reporte ante fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.



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

8.3.1 D.F.L. 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”

Tabla 8.3.1 D.F.L. 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”	
Componente/materia	Suelo
Descripción de la norma	La LGUC contiene los principios, atribuciones, potestades, facultades, responsabilidades, derechos, sanciones y demás normas que rigen a los organismos, funcionarios, profesionales y particulares, en las acciones de planificación urbana, urbanización y construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N°160 del Reglamento del SEIA. D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 160.
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de los permisos y archivo de documentación obtenida.

8.3.2 D.S. N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.3.2 D.S. N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.



Componente/materia:	Suelo
Descripción de la norma	Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, en adelante e indistintamente CL, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno y maquinarias que lo requieran.
Forma de cumplimiento	Se aclara que el grupo electrógeno viene equipado con estanque de combustible, los cuales serán arrendados a empresas autorizadas que se harán cargo de la mantención fuera de predio del Parque Solar, por lo tanto, al interior del predio del proyecto solo ocurrirá el cambio de estanque vacío por uno lleno. Por otra parte, respecto a los vehículos y maquinarias asociadas a un tránsito vehicular desde la comuna de La Unión desde la Ruta 5, la carga de combustible de aquellos será fuera de las instalaciones por una empresa autorizada. Pero solo con respecto a la maquinaria pesada que se mantendrá al interior del proyecto, se confirma que el combustible será descargado directamente en aquellas, el cual será suministrado por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se implementará un instructivo para el llenado de la información de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro de controles con la información de carga y descarga de combustible.

8.3.3 Ley N° 17.288/1970, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.3 Ley N° 17.288/1970, sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural



Descripción de la norma	Los contenidos asociados son: <i>“Legisla sobre Monumentos Nacionales. Define los Monumentos Nacionales. Los Monumentos Históricos, Monumentos arqueológicos, indicando que su control y super vigilancia recaen en el Consejo de Monumentos Nacionales y que todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos estará sujeto a su autorización previa.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar un informe del arqueólogo donde se indique el hallazgo y se tendrá un registro de las paralizaciones de las obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registros fotográficos e informar al CMN.

8.3.4 Decreto Supremo N° 484/1991 (D.O. 02/04/1991) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, del Ministerio de Educación

Tabla 8.3.4 Decreto Supremo N° 484/1991 (D.O. 02/04/1991) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, del Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Descripción de la norma	Los contenidos asociados son: <i>“Se dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, y las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este reglamento. También prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera</i>



	<i>finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.”</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar un informe del arqueólogo donde se indique el hallazgo y se tendrá un registro de las paralizaciones de las obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registros fotográficos e informar al CMN.

8.3.5 Ley N° 18.290/1984, Ley de Tránsito, del Ministerio de Justicia.

Tabla 8.3.5 Ley N° 18.290/1984, Ley de Tránsito, del Ministerio de Justicia.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Norma	Los contenidos asociados son: <i>“Impone la obligación de efectuar el transporte de carga en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos apropiados para dichas faenas.”</i> Art. 58°.- <i>“Se establece que el transporte de carga deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplen.”</i>



	Art. 69°.- “Se establece que la carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo.” En los Arts. 62° al 85°.- Se establecen las medidas de seguridad de estos vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte del proyecto
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, por lo que deberán cumplir lo siguiente: - La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y envío a la SMA de las inspecciones visuales.

8.3.6 D.S. N°75 “Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.3.6 D.S. N°75 “Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia	Vialidad y Transporte.
Descripción de la norma	Los contenidos asociados son:



	<i>Art 2 Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, según el art. 2 cumpliendo con lo siguiente: - La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. - Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro fotográfico de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de las inspecciones visuales.

8.3.7 Decreto N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.

Tabla 8.3.7 Decreto N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.	
Componente/materia	Transporte
Descripción de la norma	Este reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias peligrosas.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contará con transporte de personal, materiales, equipos y residuos varios, mediante buses, camiones y camionetas.
Forma de cumplimiento	Durante las etapas de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, el cual será suministrado mediante camión tanque considerando una frecuencia de 4 veces al mes a través de proveedor autorizado, quien será el responsable del transporte de dicho insumo hacia la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá y mantendrán copias de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente.

8.3.8 Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA

Tabla 8.3.8 Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA	
Componente/materia	Fauna
Descripción de la norma	Artículo 3: “ <i>Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro crítico, en peligro, vulnerable, casi amenazada o datos insuficientes, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas</i> ”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las capacitaciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena y planta los contratos y registro de capacitaciones con contratistas.

8.3.9 D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.3.9 D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia	Suelo
Descripción de la norma	La OGUC reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los hitos del proyecto.
Forma de cumplimiento	La ejecución de las obras del Proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas cumplimiento en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de Permiso Ambiental Sectorial N°160 (PAS 160).



Forma de control y seguimiento	Comprobante en obra del permiso otorgado.
--------------------------------	---

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según establece el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para una (1) fosa séptica, que será instalada en la fase de construcción, pero que solamente se utilizará en la fase de operación del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 3700/2024, de fecha 27 de febrero de 2024, de la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual señala que el titular ha entregado los antecedentes necesarios para su otorgamiento.

9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basura y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según establece el artículo 140 del Reglamento de SEIA

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basura y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento de SEIA



Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para el manejo de residuos no peligrosos que se generen en el proyecto los cuales se resumen en los siguientes puntos: - Almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción generados en la fase de construcción del Proyecto. - El acopio de residuos asimilables a domiciliarios durante todas las fases del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 3700/2024, de fecha 27 de febrero de 2024, de la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual señala que el titular ha entregado los antecedentes necesarios para su otorgamiento.

9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según establece el artículo 142 Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según establece el artículo 142 Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se generen en el proyecto los cuales se resumen en el siguiente punto: - El almacenamiento de residuos peligrosos durante todas las fases del proyecto.
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.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 3700/2024, de fecha 27 de febrero de 2024, de la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual señala que el titular ha entregado los antecedentes necesarios para su otorgamiento.



9.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.																																																						
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.																																																					
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de instalaciones de faenas y áreas de servicio para la operación del mismo, fuera de los límites urbanos.																																																					
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.																																																					
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 231, de fecha 29 de febrero de 2024, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Ríos, mediante el cual señala que el titular ha entregado los antecedentes necesarios para su otorgamiento de acuerdo a las siguientes superficies:																																																					
	<table><tr><td>Tipo de obra</td><td colspan="2">Obras</td><td>Superficie (m²)</td></tr><tr><td rowspan="8">Temporal</td><td rowspan="8">Edificaciones</td><td>Container Camarín Mujeres</td><td>15</td></tr><tr><td>Container Camarín Mujeres</td><td>15</td></tr><tr><td>Container oficina 1</td><td>15</td></tr><tr><td>Container oficina 2</td><td>15</td></tr><tr><td>Container oficina 3</td><td>15</td></tr><tr><td>Container oficina 4</td><td>15</td></tr><tr><td>Container comedor</td><td>30</td></tr><tr><td>Container caseta de guardia</td><td>7,5</td></tr><tr><td colspan="3">Total obras temporales</td><td>127,50</td></tr><tr><td rowspan="8">Permanentes</td><td rowspan="3">Edificaciones</td><td>Caseta de transferencia</td><td>44,10</td></tr><tr><td>Bodega de residuos domiciliarios</td><td>3,75</td></tr><tr><td>Bodega contenedor de RESPEL</td><td>11,0</td></tr><tr><td colspan="2">Total edificaciones</td><td>62,85</td></tr><tr><td rowspan="3">Instalaciones</td><td>Paneles solares</td><td>271.554,71</td></tr><tr><td>Centros de transformadores</td><td>108,00</td></tr><tr><td>Baterías de almacenamiento</td><td>1.569,64</td></tr><tr><td colspan="2">Total instalaciones</td><td>273.232,35</td></tr><tr><td colspan="3">Total obras permanentes</td><td>273.295,2</td></tr></table>			Tipo de obra	Obras		Superficie (m²)	Temporal	Edificaciones	Container Camarín Mujeres	15	Container Camarín Mujeres	15	Container oficina 1	15	Container oficina 2	15	Container oficina 3	15	Container oficina 4	15	Container comedor	30	Container caseta de guardia	7,5	Total obras temporales			127,50	Permanentes	Edificaciones	Caseta de transferencia	44,10	Bodega de residuos domiciliarios	3,75	Bodega contenedor de RESPEL	11,0	Total edificaciones		62,85	Instalaciones	Paneles solares	271.554,71	Centros de transformadores	108,00	Baterías de almacenamiento	1.569,64	Total instalaciones		273.232,35	Total obras permanentes			273.295,2
	Tipo de obra	Obras		Superficie (m²)																																																		
	Temporal	Edificaciones	Container Camarín Mujeres	15																																																		
			Container Camarín Mujeres	15																																																		
			Container oficina 1	15																																																		
			Container oficina 2	15																																																		
			Container oficina 3	15																																																		
			Container oficina 4	15																																																		
			Container comedor	30																																																		
			Container caseta de guardia	7,5																																																		
	Total obras temporales			127,50																																																		
	Permanentes	Edificaciones	Caseta de transferencia	44,10																																																		
			Bodega de residuos domiciliarios	3,75																																																		
			Bodega contenedor de RESPEL	11,0																																																		
		Total edificaciones		62,85																																																		
		Instalaciones	Paneles solares	271.554,71																																																		
			Centros de transformadores	108,00																																																		
			Baterías de almacenamiento	1.569,64																																																		
		Total instalaciones		273.232,35																																																		
Total obras permanentes			273.295,2																																																			

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario



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

10.1.1 Contratación de un porcentaje de mano de obra local

Tabla 10.1.1 Contratación de un porcentaje de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Considerando el requerimiento de mano de obra de parte del Proyecto, se generarán instancias para promover la contratación de mano de obra local en la comuna de La Unión. <u>Descripción:</u> Se ocupan un 10% de los puestos laborales del Parque Solar Mautz, empleando mano de obra local disponible, que provenga de la comuna de La Unión, el cual no será requisito que cumpla con un nivel educacional específico, ya que todo el personal contratado debe ser instruido en las actividades que desempeñe. <u>Justificación:</u> La medida refiere a generar empleo en la comuna de La Unión, mediante puestos de trabajo en el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará en la comuna de La Unión. <u>Forma:</u> El Titular se compromete a desarrollar en conjunto con las unidades de empleo del Municipio de La Unión, a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal, un proceso de llenado de vacantes laborales que permitan cubrir puestos de trabajo de mano de obra calificada para los trabajos requeridos. Este proceso se desarrollará en forma previa al inicio de la fase de construcción y cierre, ante lo cual el Titular desarrollará un diagnóstico de los puestos de trabajo que requerirá. <u>Oportunidad:</u> Esta medida se realizará previo al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faenas durante la fase de construcción y cierre del Proyecto: - Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio de La Unión, a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. - Registros de contrataciones de mano de obra local perteneciente a la comuna de La Unión (con origen y/o residencia). - Catastro de mano de obra del proyecto, especificando la cantidad asociada a trabajadores proveniente de la comuna local.



Forma de control y seguimiento	- Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio local a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. - Actas de reuniones con Municipio (unidad de empleo), en caso de su realización. - Registros de contrataciones de mano de obra local perteneciente a la Comuna de La Unión (con origen y/o residencia).
--------------------------------	---

10.1.2 Control de Material Particulado

Tabla 10.1.2 Control de Material Particulado	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Lograr una reducción de emisiones de material particulado, asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos internos de ambos sectores de paneles, así como del camino de acceso al proyecto. <u>Descripción:</u> - Se establecerá una velocidad máxima para todo vehículo al interior del proyecto, de 30 km/hr. - Se instalarán señaléticas al interior del proyecto indicando la velocidad máxima permitida. - El acceso al proyecto hasta el sector de la instalación de faena y bodega, se implementará un camino a base de bischofita, ya que se considera como el sector con mayor tránsito vehicular. - Humectación del camino interno de acceso al proyecto, hasta la instalación de faena y el tramo de la Ruta T-810 que se emplea para ingresar al proyecto. <u>Justificación:</u> Lograr la reducción de emisiones con la implementación de la medida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos perimetrales internos de cada sector de paneles y camino de acceso al proyecto. <u>Forma:</u> Al inicio de la etapa de construcción, se realizará el escarpe en el acceso del proyecto, para poder cubrir este camino a base de bischofita. Por otro lado, se solicitará la fabricación de señalética con el máximo de velocidad permitida, los cuales serán instalados al comienzo de la etapa de construcción. <u>Oportunidad:</u> Esta actividad se realizará durante la fase de construcción del proyecto, antes de dar inicio a las etapas de instalación de montaje de módulos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro fotográfico de la permanencia de las señaléticas de velocidad permitida y del camino recubierto por bischofita.



Forma de control y seguimiento	Este registro se mantendrá en instalaciones de faena, a disposición de la autoridad para efectos de inspección.
--------------------------------	---

10.1.3 Protección del Patrimonio Arqueológico

Tabla 10.1.3 Protección del Patrimonio Arqueológico	
Impacto asociado	Potencial Hallazgo Arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Inspeccionar de forma visual por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, para monitorear excavaciones y movimientos de tierra en caso de hallazgos patrimoniales. Así como también capacitar a los trabajadores en los aspectos arqueológicos y paleontológicos. Descripción: Se realizará un monitoreo arqueológico permanente (Cuadro 20 del presente ICE), a ser ejecutado por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. La frecuencia del monitoreo será realizada por cada frente de trabajo que implique obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto, el cual tendrá una duración equivalente a toda la fase de construcción, según las indicaciones entregadas por medio del Ord. CMN N°2127 del 19.05.2023, que considera: Monitoreo arqueológico permanente, a ser ejecutado por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto. - Charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. - Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Justificación: Debido a que partes del proyecto presentan baja o nula visibilidad debido a la vegetación presente, se considera las inspecciones visuales de forma permanente ejecutadas por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en caso de estar en presencia de hallazgos patrimoniales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior del proyecto, en los subcampos de instalación de los módulos fotovoltaicos.



	<u>Forma</u>: La inspección visual se realizará por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto durante la etapa de construcción. En el caso de las charlas, serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Esto de acuerdo con las indicaciones entregadas por medio del Ord. CMN N°2682 del 27.06.2023. <u>Oportunidad</u>: Fomentar la importancia y educación con respecto a la protección del patrimonio cultural arqueológico. Mediante las actividades de charlas y monitoreo. La frecuencia de los monitoreos es diaria durante cada actividad de movimiento de tierra en el periodo de la fase de construcción, la duración corresponde a las horas diarias que se mantengan la excavación operativa. Estas charlas se realizarán con una frecuencia mensual, con una duración de alrededor de 15 minutos, durante todo el periodo de la fase de construcción y en los plazos establecidos para el ingreso de cualquier nuevo trabajador a la obra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología en las actividades relativas a movimientos de tierra, quienes deberán firmar el documento de inicio de cada actividad. Para las charlas, se presentará un registro con firma de los participantes de modo que se pueden calcular las horas trabajador. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual considerará todos los antecedentes señalados a continuación: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.



	f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas. f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitiosarqueologicos g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico del arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología en el inicio de cada actividad relativa a movimiento de tierra. Para las charlas se mantendrá en instalaciones de faena, a disposición de la autoridad para efectos de inspección. El informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a para la SMA será en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes durante la fase de construcción.

Cabe hacer presente que el monitoreo comprometido en el CAV 10.1.3 Protección del Patrimonio Arqueológico, corresponde a lo siguiente:

Cuadro 20. Resumen del monitoreo de patrimonio cultural comprometido durante el proceso de evaluación.

Fase	Construcción
------	--------------



Impacto asociado	Excavación y escarpe o actividad de remoción de suelo
Componente ambiental objeto de seguimiento	Arqueología
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Zonas de excavación y escarpe
Parámetros a monitorear	Arqueología
Limites permitidos o comprometidos	Hallazgos arqueológicos
Duración y frecuencia de la medición	Cada vez que haya excavación y escarpe, o cualquiera actividad de remoción de suelo.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Visual
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Registro fotográfico del arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología en el inicio de cada actividad relativa a movimiento de tierra. El cual será enviado a la SMA.

10.1.4 Charlas de inducción sobre hallazgos arqueológicos

Tabla 10.1.4 Charlas de inducción sobre hallazgos arqueológicos	
Impacto asociado	Potencial Hallazgo Arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar Charlas de inducción Arqueológica por un Arqueólogo/a y/o profesional idóneo validado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl) <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción arqueológica durante el período previo al inicio de las obras con duración relativa a la etapa de construcción, y cada vez que se incorpore personal, orientadas a la protección del patrimonio arqueológico por cada frente de trabajo durante las obras de limpieza, escarpe de terreno y todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de superficie y excavación en el área del proyecto durante la fase de construcción. <u>Justificación:</u> Generar una instancia de protección al patrimonio arqueológico y paleontológico en caso de posibles hallazgos dentro del Proyecto



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del proyecto, en los subcampos de instalación de los módulos fotovoltaicos e instalación de faena. <u>Forma:</u> La inspección visual se realizará por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto durante la etapa de construcción. En el caso de las charlas, serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Esto de acuerdo con las indicaciones entregadas por medio del Ord. CMN N°2682 del 27.06.2023. <u>Oportunidad:</u> Fomentar la importancia y educación con respecto a la protección del patrimonio cultural arqueológico. Mediante las actividades de charlas y monitoreo. La frecuencia de los monitoreos es diaria durante cada actividad de movimiento de tierra en el periodo de la fase de construcción, la duración corresponde a las horas diarias que se mantengan la excavación operativa. Estas charlas se realizarán con una frecuencia mensual, con una duración de alrededor de 15 minutos, durante todo el periodo de la fase de construcción y en los plazos establecidos para el ingreso de cualquier nuevo trabajador a la obra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología en las actividades relativas a movimientos de tierra, quienes deberán firmar el documento de inicio de cada actividad. Para las charlas, se presentará un registro con firma de los participantes de modo que se pueden calcular las horas trabajador. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual considerará todos los antecedentes señalados a continuación: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:



	f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas. f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitiosarqueologicos g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico del arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología en el inicio de cada actividad relativa a movimiento de tierra. Para las charlas se mantendrá en instalaciones de faena, a disposición de la autoridad para efectos de inspección. El informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a para la SMA será en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes durante la fase de construcción.



10.1.5 Medidas para mejorar la seguridad vial del entorno y accesibilidad del Proyecto

Tabla 10.1.5 Medidas para mejorar la seguridad vial del entorno y accesibilidad del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aumentar la seguridad vial de la salida en el proyecto y cruce de residentes como visitantes del sector. <u>Descripción:</u> Implementará un palettero en el cruce y acceso del proyecto, para ayudar al tránsito de maquinaria pesada en los horarios de mayor flujo vial, siendo estas los ingresos y salidas de las jornadas laborales. <u>Justificación:</u> Evitar los posibles accidentes en las rutas, por poca visibilidad al momento del viraje.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el acceso al proyecto y en cruce de la Ruta – 810 con la Ruta T-80. <u>Forma:</u> De la mano de obra contratada, diariamente se designará a 2 personas para que puedan mantenerse en estos 2 puntos fijos en los horarios de entrada y salida. Los cuales contarán con todos los Elementos de Protección Personal correspondiente para realizar la labor. Instalación de señaléticas de precaución. La velocidad de tránsito máxima será de 15 km/h. <u>Oportunidad:</u> El periodo de actividades se realizará durante toda la fase de construcción y cierre del proyecto, para todos los trabajadores y con énfasis en el tránsito vial interno y externo. Específicamente con una frecuencia diaria durante los horarios establecidos de ingreso y salida del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos correspondientes y los informes de prevención de riesgos correspondientes, indicando el bajo porcentaje de accidentes de tránsito de parte del proyecto. Se mantendrá un registro fotográfico de la permanencia de las señaléticas de velocidad permitida. Capacitaciones a nuevos trabajadores y charlas de seguridad al inicio de cada jornada laboral aclarando los riesgos viales y límites de velocidad permitidos, 15 km/hr.
Forma de control y seguimiento	Este registro se mantendrá en instalaciones de faena, a disposición de la autoridad para efectos de inspección. Cualquier trabajador podrá dar aviso a la persona a cargo de los trabajos el avistamiento de vehículos con velocidad evidentemente superiores a 15 km/hr. Fiscalización en terreno de prevención y con cargo de jefatura el cumplimiento de velocidad máxima, 15 km/hr.



	Señalética adecuada (velocidad menor a 15 Km/hr) en el acceso al proyecto y el control por parte del Inspector Técnico de Obra (ITO).
--	---

10.1.6 Monitoreo de Ruido

Tabla 10.1.6 Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA mediante el monitoreo para el Receptor 1 y Receptor 2 <u>Descripción:</u> Se ejecutará tres monitoreos de ruido por una única medición durante la fase de construcción, considerando su duración de seis meses, los cuales coincidirán en los períodos donde se generen una mayor emisión de ruido. Posteriormente, se llevará a cabo una medición durante el primer año de operación en horario diurno y nocturno. <u>Justificación:</u> Validar que las actividades del proyecto no superan las emisiones de ruido establecidas en el D.S N°38/11 del MMA para los Receptores 1 y 2.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cruce San Juan, Ruta T-80 camino a Trumao, comuna de La Unión. Específicamente en el sector de las viviendas correspondiente a los receptores R1 y R2. <u>Forma:</u> Mediciones de ruido efectuadas en condiciones que representen los escenarios menos favorables, teniendo en cuenta los momentos de menor nivel de ruido ambiental y el punto de máxima actividad de las maquinarias y equipos asociados al Proyecto Una vez concluido el programa de monitoreo durante el primer año, se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente la solicitud de término de la obligación de monitoreo. <u>Oportunidad:</u> Para la fase de construcción se deberán realizar los monitores los meses 3, 4 y 5 (periodos en donde se genera una mayor emisión de ruido), y para la fase de cierre los meses 3 o 4 con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores más cercanos. Mientras que, para la fase de operación, la campaña de monitoreo se realizará durante el primer año tanto en período diurno como nocturno considerando los momentos de menor nivel de ruido ambiental y el punto de máxima actividad de las maquinarias y equipos asociados al proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final elaborado por un ingeniero/a acústico/a que valide el cumplimiento del D.S N°38/11 del MMA para los Receptores 1 y 2 en la etapa de operación.



	El encargado de este plan de monitoreo será el titular, quien deberá entregar a la autoridad el reporte en un plazo de 10 días hábiles.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente

Respecto al CAV 10.1.6 Monitoreo de Ruido, el siguiente cuadro presenta un resumen del monitoreo comprometido por el titular:

Fase	Construcción, Operación y Cierre
Impacto asociado	Emisiones de Ruido
Componente ambiental objeto de seguimiento	Ruido de emisiones fijas o móviles
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Corresponde a los Receptores Sensibles, se encuentra en tabla N°37 del Estudio de ruido actualizado, Anexo N°11 de la ADENDA Complementaria
Parámetros a monitorear	Niveles de ruido generados durante la fase de operación de instalación de faenas en periodo diurno (entre las 08:00 y las 17:00, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el peor escenario para los receptores.
Límites permitidos o comprometidos	Niveles Permisibles por Zonificación según D.S N°38/2011 del MMA
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Etapa de Operación, Construcción y Cierre Frecuencia: Para la fase de construcción se deberán realizar los monitores los meses 3, 4 y 5 (periodos en donde se genera una mayor emisión de ruido), y para la fase de cierre los meses 3 o 4 con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores más cercanos. Mientras que, para la fase de operación, la campaña de monitoreo se realizará durante el primer año tanto en período diurno como nocturno considerando los momentos de menor nivel de ruido ambiental y el



	punto de máxima actividad de las maquinarias y equipos asociados al proyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Título V art. 15 letra d) del D.S N°38/2011 del MMA, aplicando R.E. 693/2015 el cual consistirá en lo siguiente: Ficha de información de medición de ruido; Ficha de georreferenciación de los puntos de medición de ruido; Ficha de medición de niveles de ruido; Ficha de evaluación de niveles de ruido según normativa vigente
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Frecuencia de 10 días corridos. Una vez concluido el programa de monitoreo durante el primer año, se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente la solicitud de término de la obligación de monitoreo.

10.1.7 Plan de Educación Ambiental de ERNC

Tabla 10.1.7 Plan de Educación Ambiental de ERNC	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Enseñar y difundir a la comunidad sobre nuevas tecnologías de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) <u>Descripción:</u> Durante la etapa de operación del Proyecto, se realizarán medidas de educación ambiental ligadas a las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) basadas en: - Visitas guiadas a colegio e institutos técnicos, visitas guiadas de establecimientos educacionales, institutos técnicos e institucionales para promover la conciencia ambiental, por ejemplo, el Liceo Rodolfo Amando Philippi de la comuna de Paillaco - Informar a la comunidad educacional sobre el proyecto y las medidas comunicacionales de cómo opera el Parque Solar. - Canales de comunicación libres para que institutos educacionales puedan tener mayor conocimiento de la operación y mantención del parque solar. Las visitas podrán ser solicitadas con una frecuencia máxima de dos (2) visitas al año debido a que el funcionamiento del Parque es remoto. <u>Justificación:</u> Para contribuir con la educación ambiental del público objetivo, que corresponde a la comunidad de la localidad/ comuna y a instituciones de la educación enfocada en la investigación de ERNC.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En todo el proyecto. <u>Forma:</u> Se realizarán las siguientes actividades: Informar a la comunidad el lugar, fecha y hora con dos semanas de anticipación que se realizará una jornada de Educación Ambiental con el propósito de educar e informar cómo impacta positivamente el Parque Solar en sus vidas cotidianas. Lo cual se realizará por medio de correo u otros medios de comunicación empleados por la comunidad. La jornada deberá ser abierta a todo público de la localidad / comuna y para todas las edades. Así como fortaleciendo los vínculos con las instrucciones de educación de ERNC de la región. La actividad se desarrollará de forma anual con una duración aproximada de 2 horas, en donde se gestionará una instancia enfocada en la comunidad y otra para las instituciones de la investigación de ERNC. La metodología consistirá en los siguientes pasos: - Ingreso al área de operaciones - Entrega de elementos de protección personal (EPP) - Charla de seguridad con respecto a los posibles riesgos y actividades a prevenir durante la visita - Entrega de folleto e inducción general de lo que corresponde a la construcción del proyecto y la forma de operación técnica del mismo. (En el caso de la comunidad se mantendrá un lenguaje más cercano y para instituciones enfocadas en la investigación se desarrollará esto con temas más técnicos). - Responder preguntas con respecto a los temas explicados. - Recorrido en terreno por los paneles solares, manteniendo la distancia de seguridad. - Recorrido en terreno por el sistema BESS, manteniendo la distancia de seguridad. - Termina la actividad entregando los EPP y firmando el registro de actividad. - La jornada deberá ser abierta a todo público y para todas las edades. <u>Oportunidad:</u> Aportar mayores conocimientos por medio de estas actividades prácticas a la comunidad y aplicarlas durante toda la fase de operación del proyecto. Fortalecer vínculos con la Región de Los Ríos en temas de educación ambiental de ERNC, dando prioridad a instituciones como el Liceo Rodolfo Amando Philippi de la comuna de Paillaco, quienes cuentan con especialización de carreras técnicas en energías renovables no convencionales, como paneles solares fotovoltaicos, proyecto gestionado a través del Instituto de Economía y el Centro de Aprendizaje de la Universidad Austral de Chile (UACH), con apoyo del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).
Indicador que acredite su cumplimiento	- Actas de registro de ingreso al parque con motivo de visita guiada firmadas por el profesional a cargo de la charla y los participantes del colegio y/o instituto técnico solicitante.



	- Acta de asistencia de los participantes - Gestión de invitación a la actividad por vía correo u otras redes de comunicación.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrán los registros de Actas de Asistencia y Documento de la Presentación en las oficinas del proyecto para que las autoridades puedan solicitarlas. Registros Fotográficos.

10.1.8 Buenas prácticas en las etapas de Construcción y Operación

Tabla 10.1.8 Buenas prácticas en las etapas de Construcción y Operación	
Impacto asociado	Aumento del flujo vehicular
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener a la Comunidad Informada <u>Descripción:</u> Se generarán y mantendrán canales de comunicación y diálogo enfocados en las actividades asociadas a la etapa de construcción del proyecto, se hará reuniones para informar de manera anticipada las fechas en donde se contempla un aumento de flujo vehicular asociado al tránsito de camiones y los hitos relacionados con la etapa de construcción y operación. <u>Justificación:</u> Proximidad de receptores en relación con las obras constructivas a ejecutar y los potenciales aspectos ambientales generados por estas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En área del Proyecto. Fases de Construcción y Operación. <u>Forma:</u> Se realizarán las siguientes actividades: - Mantener informada a la comunidad de horarios y actividades a desarrollar en la obra, esto con el fin de reducir la molestia producto de los ruidos que se generan. - Informar a la comunidad en cuanto a las actividades ruidosas a desarrollar y los plazos de duración que estos tendrán, gestionando mantener el control de las emisiones al interior de la faena. - Mantener un canal de comunicación directo con la comunidad, en el cual puedan indicar sus consultas y reclamos. Los datos deberán estar claramente indicados en el acceso a la faena, considerando nombre del personal encargado y sus datos de contacto. - Informar y educar a la comunidad sobre los riesgos de los incendios naturales o provocados, y las medidas que pueden tomar para prevenirlos y controlarlos. Por otra parte, se realizará habilitación de una línea de reclamos para los vecinos del sector, la cual estará disponible en la caseta del guardia que se encontrará a un costado del acceso al proyecto, durante todo el horario de trabajo de la obra (de 08 a 18 hrs) con el objeto de puedan entregar sus reclamos, para los cuales se deberá



	entregar una respuesta por parte del titular al reclamante dentro del plazo máximo de 10 días hábiles. <u>Oportunidad:</u> Se deberá tener conocimiento de estas actividades y aplicarlas durante toda la fase de construcción del proyecto. Dicho compromiso deberá implementarse durante los seis meses de construcción y todos los años de operación del Proyecto, tendiendo como finalidad siempre un canal de comunicación accesible para la comunidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro del método empleado para informar a la comunidad mediante anuncio visible en el perímetro de la obra, la calendarización mensual de las actividades ruidosas. (Fecha, horario y duración). - Registro del método empleado para informar a la comunidad mediante anuncio visible en el perímetro de la obra, correo electrónico de contacto para la recepción de consultas y reclamos. - Registro de firma de los participantes y fotográfico de las actividades informativas y educativas. - Registro histórico de los reclamos generados por la comunidad y las respuestas / soluciones establecidas por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrán los registros en las oficinas del proyecto para que las Autoridades puedan solicitarlas.

10.1.9 Construcción de Parques Solares de manera no simultánea

Tabla 10.1.9 Construcción de Parques Solares de manera no simultánea	
Impacto asociado	Congestión de la red de vía local
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> No construir de manera simultánea los proyectos Parque Solar Mautz y Parque Solar Burgos, ambos ubicados en la comuna de La Unión a una distancia de 8 km entre sí. <u>Descripción:</u> Se establece que cada Proyecto tendrá una fecha diferente para comenzar su Hito de Inicio en la fase de construcción del parque solar. <u>Justificación:</u> No generar una congestión en la red de vía local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ambos Parques Solares ubicados en la comuna de La Unión. Fase de construcción. <u>Forma:</u> Durante toda la etapa de construcción de proyecto PS Mautz, se deberá fiscalizar que proyecto PS Burgos se encuentre con el predio completamente limpio y despejado o que se encuentre en etapa de Operación. <u>Oportunidad:</u> Al momento de comenzar la construcción del Parque Solar.



Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez ejecutado el hito de término de la fase de construcción del Proyecto PS Mautz, se dará marcha a hito de inicio de la etapa de construcción del PS Burgos.
Forma de control y seguimiento	- Una vez al mes se deberá realizar una visita al sector de proyecto contrario. - Verificar mediante registros fotográficos que no hay construcción o que se encuentre plenamente en etapa de Operación.

10.1.10 Aplicación de Cortina Vegetal

Tabla 10.1.10 Aplicación de Cortina Vegetal	
Impacto asociado	Intrusión visual Cumplimiento Aplicación de cortina vegetal arbórea en zonas de acceso visual hacia el proyecto Ruta T-810
que Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir las vistas directas hacia el proyecto a través de la implementación de cortinas arbóreas evitando que el proyecto concentre la atención de los observadores por sobre los otros elementos que componen el paisaje. <u>Descripción:</u> La utilización de cortinas vegetales constituye una medida de integración paisajística de carácter paliativo, apropiada para disminuir efectos adversos en la calidad visual de un paisaje producto de la inserción de elementos disruptivos o de compleja adaptación al entorno. En este caso, el titular deberá realizar una búsqueda de sitios disponibles para la implementación del compromiso, privilegiando la ruta T-810 de manera que la cortina, al alcanzar su mayor altura permita cubrir las edificaciones en altura desde la perspectiva de los observadores que circulen por esta vía. Las especies más apropiadas para lograr el efecto deseado corresponden a especies herbáceas cuyo tamaño adulto alcancen alturas superiores a los 1,5 metros, entre los cuales se encuentran el Cenizo o Quinquilla, Correhuela, Senecio los que deberán contemplar una distancia de ubicación de al menos 1 metros entre cada ejemplar, en caso de que sea factible establecer más de uno en el mismo sitio. <u>Justificación:</u> La aplicación de este compromiso se fundamenta como acción paliativa de los efectos que se producirán en el paisaje a propósito de la construcción de los paneles solares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> A partir de la realización de un registro georreferenciado de sitios que presenten acceso visual hacia el proyecto, se identificarán zonas potenciales para la implementación de cortinas vegetales arbóreas que impidan vistas directas hacia los paneles solares de la Ruta T-810. <u>Forma:</u> Dependiendo de la superficie disponible se elegirá el número de individuos y la especie más apropiada para su inserción.



	<u>Oportunidad</u> : Tomando en cuenta que los tiempos de crecimiento varían en cada ejemplar, la plantación de estos deberá realizarse durante la fase de construcción del proyecto, de manera que, al terminar esta etapa, los árboles se encuentren asentados y en crecimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Documento de convenio entre el titular y los propietarios donde se realizará la inserción de ejemplares arbóreos, junto con una ficha que indique lugar de ubicación, especie y compromisos de cuidado. - Plan de seguimiento con la ficha de cada individuo, su ubicación y los cuidados necesarios para el crecimiento óptimo de cada ejemplar (riego, fertilización, control de plagas, poda o reposición entre otras. - Registros fotográficos.
Forma de control y seguimiento	Informe anual para monitorear los avances del compromiso, registrando mediante fichas y fotografías el estado del árbol, su crecimiento y salud del ejemplar
Cabe hacer presente que el Servicio Nacional de Turismo mediante Ord. N° 64 de fecha 28 de febrero de 2024 y CONAF ORD. N° 9-EA/2024, de fecha 29 de febrero de 2024, se han pronunciado CONFORME Condicionado por lo cual el proponente deberá complementar el presen CAV con la condición descrita en el Numeral 10.2.1 del presente ICE.	

10.1.11 Monitoreo de la inocuidad a las napas subterráneas por las hincas

Tabla 10.1.11 Monitoreo de la inocuidad a las napas subterráneas por las hincas	
Impacto asociado	Contacto de hincas con aguas subterráneas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Mantención de la inocuidad a las napas subterráneas por las hincas de acero galvanizado. <u>Descripción</u>: Emplear como parte de la estructura del parque solar, hincas de acero galvanizado en caliente. Este método genera recubrimientos de zinc sobre piezas de hierro y acero, proporcionando protección contra la corrosión causada por humedad y contaminación ambiental. Esto garantiza que no se producirán cambios en la calidad de las aguas subterráneas bajo el proyecto. <u>Justificación</u>: Mantener la calidad de las napas subterráneas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: En toda el área del proyecto donde se realice el hincado de pilotes. <u>Forma</u>: Para evidenciar el correcto uso de las hincas de acero galvanizado en caliente se realizarán las siguientes actividades: Durante la fase de construcción, se llevarán a cabo inspecciones mensuales con el propósito de evaluar minuciosamente el estado de las hincas. Estas inspecciones



	buscan detectar cualquier indicio de corrosión, desgaste o daño que pudiera surgir durante este período inicial. Posteriormente, en la fase de operación, se realizarán inspecciones de seguimiento cada 6 meses para mantener una vigilancia constante sobre la condición de las hincas. Implementación de técnicas avanzadas de monitoreo de corrosión, como la medición del espesor de la capa galvanizada. Este proceso se llevará a cabo cada 5 años en la fase de operación, proporcionando una evaluación más detallada y precisa de la calidad de las hincas a lo largo del tiempo. <u>Oportunidad:</u> Se realizará la inspección visual de forma mensual en la fase de construcción y en el caso de operación cada 6 meses. Por otra parte, el monitoreo de corrosión se realizará con una frecuencia de 5 años en la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las inspecciones visuales mediante un informe ejecutivo y con fotografías con fecha. Registro fotográfico del monitoreo de corrosión
Forma de control y seguimiento	Se dispondrán los registros en las oficinas del proyecto para que las Autoridades puedan solicitarlas.

10.2 Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1 Condición o exigencia: Detalles de cortina vegetal

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: Detalles de cortina vegetal	
Impacto asociado	Cambio en el paisaje del predio
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Complementar CAV de cortina arborea, según Ord. N° 64 de fecha 28 de febrero de 2024 del Servicio Nacional de Turismo y ORD. N° 9-EA/2024, de fecha 29 de febrero de 2024 de CONAF. <u>Descripción:</u> Según el Compromiso Ambiental Voluntario-CAV: Cortina vegetal. El titular manifiesta compromiso de implementar una cortina arbórea. Se solicita que sea de especies nativas de al menos 1.00mt. de altura para contrarrestar los efectos visuales. Es necesario que se considere para ello un plan de mantención y reposición en caso de mortalidad, no prendimiento o daño que impida su crecimiento natural. Se hace hincapié en el uso de especies nativas de crecimiento rápido y de fácil adaptación al entorno tales como Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>), Notro (<i>Embothrium coccineum</i>), Arrayán (<i>Luma apiculata</i>) u otro de similares características. Es importante resguardar la utilización de especies nativas para contrarrestar los efectos



	visuales del proyecto y aumentar a su vez la cobertura vegetal nativa del territorio y la capacidad de retención de humedad. Adicionalmente deberá indicar número total de árboles, arbustos y herbáceas a utilizar, forma de distribución, ancho de la cortina, especies a utilizar (identificadas con su nombre científico y de preferencia de origen nativo) e indicador de éxito de la medida. Adicionalmente, deberá registrar el número total de árboles, arbustos y herbáceas a utilizar, forma de distribución, ancho de la cortina, especies a utilizar (identificadas con su nombre científico y de preferencia de origen nativo) e indicador de éxito de la medida, lo anterior con el fin de que al momento de la fiscalización se corrobore que la medida se ha mantenido en el tiempo de acuerdo con lo comprometido. <u>Justificación:</u> Implementación considerando plan de mantención y reposición en caso de mortalidad, no prendimiento o daño que impida su crecimiento natural. Se deberá mantener el plan de mantención en caso de ser solicitado por a la autoridad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> A partir de la realización de un registro georreferenciado de sitios que presenten acceso visual hacia el proyecto, se identificarán zonas potenciales para la implementación de cortinas vegetales arbóreas que impidan vistas directas hacia los paneles solares de la Ruta T-810. <u>Forma:</u> Implementando lo indicado en el CAV “Cortina Vegetal”, pero con atención a la configuración de especies solicitada en esta exigencia. <u>Oportunidad:</u> Durante la etapa de construcción del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Incorporar en la configuración del CAV “Cortina vegetal” las especies sugeridas
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y seguimiento del mantenimiento a la cortina vegetal

10.2.2 Condición o exigencia: Medidas en caso de afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: Medidas en caso de afloramiento de aguas subterráneas	
Impacto asociado	“Contacto con el recurso hídrico”
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Complementa y corrige el plan de contingencias “Afloramiento aguas subterráneas



	<u>Descripción:</u> De acuerdo a Ord. 143 de fecha 29 de febrero de 2024, la dirección General de Aguas de la Región de Los Ríos señala lo siguiente: <i>. En relación a la respuesta N° 51 de la Adenda Complementaria, el titular indica que en caso de que ocurra un afloramiento, “Se implementará un sistema de expulsión o drenaje que involucra una excavación manual mediante el uso de una pala en proximidad al punto de afloramiento para interceptar el agua. Simultáneamente, se instalará una bomba portátil para facilitar la extracción del agua, la cual se dispondrá en estanques plásticos de 1000 L cada uno. La extracción se llevará a cabo hasta que cese el afloramiento. La conducción y destino final del agua extraída se gestionarán cuidadosamente. Dado que se trata de agua subterránea sin características que alteren sus propiedades físicas o químicas, se utilizará para la humectación del camino interno establecido con bischofita”.</i> Por lo anteriormente expuesto, se indica al proponente que la <u>medida relacionada señalada en el Adenda Complementaria (Tabla 11. Plan de contingencia de afloramiento de aguas subterráneas. Anexo 5) consistente en disponer aguas de origen subterráneo en estanques plásticos para luego realizar humectación de caminos, no es apropiada y no deberá ser implementada.</u> Finalmente, se deberá considerar el uso de dos piezómetros para monitorear los niveles freáticos en las ubicaciones designadas para los sectores de las canalizaciones cercanas a los canales identificados en piezómetro 1 (P1) y piezómetro 2 (P2) (UTM HUSO 18 iniciales, 659.494 E /5.535.646 N y 659.725 E / 5.535.225 S). Se llevarán a cabo excavaciones en las canalizaciones solo cuando los niveles freáticos superen una profundidad de 2,5 m, evitando así posibles emergencias. En el caso de superar este umbral, se debe suspender las actividades de construcción, hasta el descenso a la napa, de manera de evitar en todo momento el afloramiento de agua subterránea, y con esto resguardar la no generación de impactos esta componente ambiental <u>Justificación:</u> Implementación a fin de evitar detrimento en las condiciones del recurso hídrico en el sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto <u>Oportunidad:</u> Previo al iniciar la construcción, se deberá realizar mediciones del nivel del agua y establecer que se encuentre bajo los 2, 5 metros de profundidad para iniciar la construcción en el sector. <u>Oportunidad:</u> En caso de afloramientos de aguas subterráneas en etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y niveles de piezómetros



Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y reporte de condiciones del sitio a la SMA.
--------------------------------	---

10.2.3 Condición o exigencia: Control de la erosión.

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: Control de la erosión.	
Impacto asociado	Retiro de vegetación herbácea
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Complementar medidas operacionales para evitar la erosión en el sitio. <u>Descripción:</u> De acuerdo a Ord. 154 de fecha 29 de febrero de 2024, el SAG Región de Los Ríos señala lo siguiente: <i>“(...) el titular hace mención de que la vegetación cumplirá el papel de protección del suelo de la posibilidad de activación de procesos erosivos por las altas precipitaciones de la zona. Por lo tanto, antes del comienzo de la etapa de construcción, el suelo dentro del área de influencia deberá contar con cobertura vegetal, de modo que dicha protección se encuentre presente durante todas las etapas del proyecto.</i> <i>Que, si bien el titular descarta el impacto significativo sobre el componente suelo por efectos de la erosión, en su respuesta a la observación N°69 de la Adenda Complementaria, se estima un aumento de cantidad de lluvia promedio de un 81,54% en una porción de la superficie de suelo bajo los paneles, por lo que, el titular deberá presentar al SAG para su revisión y aceptación, previo al inicio de las obras de construcción, un plan de contingencias y un plan de emergencias ante el eventual riesgo de activación de procesos erosivos dentro del área de influencia del proyecto, con los debidos indicadores de éxito de cada plan.</i> <u>Justificación:</u> Implementación a fin de evitar pérdidas de suelo no previstas en la evaluación
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto <u>Forma:</u> Manteniendo cobertura vegetal o incentivando acciones que permitan su mantención <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico. Planes de contingencia y emergencia revisados y aprobados por el SAG.



Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y reporte de condiciones del sitio SMA
--------------------------------	---

10.2.4 Condición o exigencia: Control sedimentos

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia: Control de sedimentos	
Impacto asociado	“Contacto con el recurso hídrico”
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: complementar las acciones de control de la generación de sedimentos y su contacto con aguas superficiales descripción: De acuerdo con el Ord N°74 de fecha 11 de marzo de 2024 de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, se plantean las siguientes medidas complementarias a lo señalado por el proyecto (Ver sección 6.2., literal C del presente Informe Consolidado) • <i>Respecto de la “Medida directa en la fuente generadora de sedimentos”, planteada en el punto N° 8 de la presente Adenda Complementaria, considerando la resistencia de este tipo de materiales y el impacto ambiental que pueden generar los plásticos de un sólo uso, se solicita su reutilización, manteniendo un registro permanente que permita garantizar que el plástico se mantiene en condiciones adecuadas para evitar el arrastre de sedimentos, es decir se mantiene completamente impermeable. Asimismo, se solicita que, las "fiscalizaciones internas", propuestas por el proponente para esta medida, tengan como objetivo evidenciar el "correcto uso del manto plástico" y, además, evidenciar el estado de éste, es decir que mantiene las condiciones de impermeabilidad.</i> • <i>Por otro lado, respecto de la "Medida directa en la fuente receptora de sedimentos", se solicita utilizar geotextiles o mallas metálicas con un tamaño de poro adecuado para mantener la permeabilidad y la capacidad de retención del tipo de sedimentos generados por el proyecto.</i>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u> : Área de emplazamiento del proyecto <u>Forma</u> : Reutilización de manto plástico y utilización de geotextiles en el proyecto <u>Oportunidad</u> : Etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico Ficha técnica del manto plástico
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y reporte de condiciones del sitio.

10.2.5 Condición o exigencia: Restricción de circulación por calle Eleuterio Ramírez.

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia: Restricción de circulación por calle Eleuterio Ramírez	
Impacto asociado	Aumento en los tiempos de desplazamiento/libre circulación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Incluir en las restricciones de flujo vehicular el horario de entrada y salida de los colegios que se encuentran en calle Eleuterio Ramírez. <u>descripción</u>: Incluir dentro de los horarios de restricción comprometidas por el titular relativo a los flujos de transporte, los horarios de colación y salida de los establecimientos educacionales que se encuentran aledaños a la calle Eleuterio Ramírez, de acuerdo con el cronograma de horarios de los establecimientos. <u>Justificación</u>: De acuerdo con el Ord N° 031 de fecha 01 de marzo de 2024 de la Ilustre Municipalidad de La Unión, donde se realiza la observación relativo a los horarios de desplazamiento de vehículos y maquinarias del proyecto asociados a la etapa de construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u> : Calle Eleuterio Ramírez, Comuna de La Unión <u>Forma</u> : restricción de circulación de vehículos asociados al proyecto durante la etapa de construcción. <u>Oportunidad</u> : Etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla de entrada y salida de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Reporte de planilla de entrada y salida.



11 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar Mautz basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 7.1.1 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

12 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 contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Inadecuado manejo de residuos /insumos peligrosos y/o derrame de combustible o aceite – Tabla 7.1.2 Incendio en obra – Tabla 7.1.3 Actividad Sísmica mayor – Tabla 7.1.4 Mal funcionamiento del sistema de fosa séptica – Tabla 7.1.5 Alteración de restos y/o sitios arqueológicos – Tabla 7.1.6 Incendio Forestal – Tabla 7.1.7 Derrame con riesgo de contaminación de cuerpos de agua – Tabla 7.1.8 Fallas en el Sistema del equipo de baterías (BESS) – Tabla 7.1.9 Afloramiento de Aguas Subterráneas
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:



	– Tabla 8.1.1 Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y sus modificaciones. – Tabla 8.1.2 Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – Tabla 8.1.3 Ley N°20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. – Tabla 8.1.4 D.S. N°30/2013 del Ministerio de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación. – Tabla 8.1.5 D.S. N° 31/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. – Tabla 8.1.6 Resolución Exenta N°1.518 “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 de 2012” del 6 de enero de 2014 de la Superintendencia de Medio Ambiente – Tabla 8.1.7 Resolución N°223/2015 “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental” – Tabla 8.1.8 Resolución Exenta N°885/2016, del Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia de Medio Ambiente, Aprueba normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental – Tabla 8.1.9 Resolución Exenta N°227/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e instruye Normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de Resolución de Calificación Ambiental – Tabla 8.1.10 Ley 21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático Ministerio del Medio Ambiente
--	---



	– Tabla 8.2.1 DS N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio De Salud – Tabla 8.2.2 Norma D.S. N°55/1994, Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 8.2.3 D.S. N° 211/1991, Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos, del Ministerio De Transporte Y Telecomunicaciones. – Tabla 8.2.4 D. S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. – Tabla 8.2.5 D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 8.2.6 D. S N° 04/1994, Norma de emisión aplica de vehículos motorizados pesados. – Tabla 8.2.7 D.S. N° 138/2005 y sus modificaciones, Establece Obligación de Declarar Emisiones, Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.8 D.S N° 1/2013, Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC, del Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 8.2.9 D. S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos. – Tabla 8.2.10 D. S. N°279/1983, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. – Tabla 8.2.11 D.F.L N°1/2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito – Tabla 8.2.12 D.S. N° 38/2011, Establece Norma De Emisión De Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica. – Tabla 8.2.13 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo, Ministerio De Salud.
--	---



	– Tabla 8.2.14 D.F.L. N° 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.15 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.16 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.17 D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio De Salud. – Tabla 8.2.18 D.S. N° 148/2003, Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del Ministerio De Salud. – Tabla 8.2.19 Ley N°20.920 de 2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje – Tabla 8.3.1 D.F.L. 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones” – Tabla 8.3.2 D.S. N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. – Tabla 8.3.3 Ley N° 17.288/1970, sobre Monumentos Nacionales. – Tabla 8.3.4 Decreto Supremo N° 484/1991 (D.O. 02/04/1991) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, del Ministerio de Educación – Tabla 8.3.5 Ley N° 18.290/1984, Ley de Tránsito, del Ministerio de Justicia. – Tabla 8.3.6 D.S. N°75 “Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
--	---



	– Tabla 8.3.7 Decreto N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”. – Tabla 8.3.8 Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA – Tabla 8.3.9 D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Contratación de un porcentaje de mano de obra local – Tabla 10.1.2 Control de Material Particulado – Tabla 10.1.3 Protección del Patrimonio Arqueológico – Tabla 10.1.4 Charlas de inducción sobre hallazgos arqueológicos – Tabla 10.1.5 Medidas para mejorar la seguridad vial del entorno y accesibilidad del Proyecto – Tabla 10.1.6 Monitoreo de Ruido – Tabla 10.1.7 Plan de Educación Ambiental de ERNC – Tabla 10.1.8 Buenas prácticas en las etapas de Construcción y Operación – Tabla 10.1.9 Construcción de Parques Solares de manera no simultánea – Tabla 10.1.10 Aplicación de Cortina Vegetal – Tabla 10.1.11 Monitoreo de la inocuidad a las napas subterráneas por las hincas 10.2 Condiciones o exigencias – Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: Detalles de cortina vegetal – Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: Medidas en caso de afloramiento de aguas subterráneas – Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: Control de la erosión.



	– Tabla 10.2.4 Condición o exigencia: Control sedimentos – Tabla 10.2.5 Condición o exigencia: Restricción de circulación por calle Eleuterio Ramírez.
--	---

ACHD/VPG

Karina Bastidas Torlaschi
Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos

