INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Golden Sun"

ÍNDICE

Copiapó, 04 de Mayo del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
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 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
3.3.1. Con relación a la DIA 8
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
3.7.1. Con relación a la DIA 11
3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria 12
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 13
4.2. Partes y obras del proyecto 15
4.3. Acciones del proyecto 21
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 22
4.5. Mano de obra 22
4.6. Fase de construcción 23
4.6.1. Partes, obras y acciones 23
4.6.2. Suministros básicos 26
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 27
4.6.4. Emisiones y efluentes 28
4.6.5. Residuos 30
4.7. Fase de operación 33
4.7.1. Partes obras y acciones 33
4.7.2. Suministros básicos 35

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

4.7.3. Productos generados 36
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 36
4.7.5. Emisiones y efluentes 36
4.7.6. Residuos 37
4.8. Fase de cierre 39
4.8.1. Partes, obras y acciones 39
4.8.2. Suministros básicos 40
4.8.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 41
4.8.4. Emisiones y efluentes 41
4.8.5. Residuos 42
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 43
5.1. Recursos naturales renovables 43
5.1.1. Biota 43
5.1.2. Hidrología 44
5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 44
5.3. Patrimonio cultural 45
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 45
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 45
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 48
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 53
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 56
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 58
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 59
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 62
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 62
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 62
8.1.1 Riesgo o contingencia Sismos o Terremotos 62
8.1.2 Riesgo o contingencia Aluviones 63
8.1.3 Riesgo o Contingencia Inundaciones. 64
8.1.4 Riesgo o contingencia Derrame de Sustancias peligrosas 65
8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio 66
8.1.6 Riesgo o contingencia accidente de Tránsito 68
8.1.7 Riesgo o contingencia Uso de equipos y maquinaria pesada 69

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

8.1.8 Riesgo o contingencia Desmontaje de Equipos 70
8.1.9 Riesgo o contingencia Falla en PTAS 71
8.1.10 Riesgo o contingencia: eventualidades en Bodega de RESNOPEL 72
8.1.11 Riesgo de eventualidades en bodega de RESPEL 74
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 77
9.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 77
9.1.1. Norma Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustible 77
9.1.2. Norma Decreto Supremo Nº138; Ministerio de Salud 77
9.1.3. Norma Resolución Nº1.215/1978, Ministerio de Salud 78
9.1.4. Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud 78
9.1.5. Norma Decreto Supremo Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 79
9.1.6. Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente 80
9.1.7. Norma Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente 80
9.1.8. Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente 81
9.1.9. Norma Decreto Supremo Nº148/2003, Ministerio de Salud 81
9.1.10. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, del Ministerio de Salud 82
9.1.11. Norma Decreto Supremo Nº47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo 83
9.1.12. Norma Decreto Supremo Nº43/2015, Ministerio de Salud 84
9.1.13. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, Ministerio de Salud 84
9.1.14. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, Ministerio de Salud 85
9.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 85
9.2.1. Norma Ley Nº17.288; Ministerio de Educación 86
9.2.2. D.S. N°55/1994 Establece Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados 86
9.2.3. D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos. 87
9.2.4. D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados 87
9.2.5. D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos 87
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 88
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 88
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 88
10.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. 88
10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. 88
10.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. 89
10.2.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales. 90
10.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 90
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 91
11.1. Compromiso ambiental voluntario 91
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario capacitación a trabajadores del proyecto. 91

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región 91
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Capacitación a la comunidad. 92
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos y aplicación de lechada asfáltica 92
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Camélidos y Carnívoros. 93
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Convenio Comunidades. 94
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Capacitación a trabajadores 94
11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico. 95
11.2. Condiciones o exigencias 96
11.2.1. Condición o exigencia monitoreo flora y vegetación. 96
11.2.2. Condición o exigencia Mejoramiento de detalles técnicos obras hidráulicas. 97
11.2.3. Condición o exigencia Consumo de Agua. 97
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 98
12.1 Participación ciudadana informada 98
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 98
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 98

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Golden Sun"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Golden Sun SpA
Domicilio	Avenida Apoquindo 5583, Oficina 142, Las Condes
Nombre del representante legal	Félix Eduardo Jaramillo Flores
Domicilio del representante legal	Av. Apoquindo 5583, Oficina 142

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del proyecto es generar una energía anual de 737,194 GWh, mediante generación fotovoltaica.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la instalación de un parque fotovoltaico para generación de energía eléctrica, que se conectará mediante una línea de transmisión (1x220 kV), de 2,2 km de longitud, al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La potencia proyectada será de 250 MW. El proyecto contempla la construcción en una fase hasta completar la capacidad máxima nominal indicada. El parque solar se encontrará ubicado a 25 km al NE de Copiapó, región de Atacama. Además, contempla la construcción de una subestación elevadora, con una capacidad nominal de 250 MW la cual será conectada a la Subestación Seccionadora San Andrés.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	33 años		
Monto de inversión	USD $ 205.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación del cierre perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Golden Sun SpA	13-09-2019
Resolución de admisibilidad	110	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	23-09-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	243	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	23-09-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	241	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	23-09-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	242	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	23-09-2019
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	247	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	25-09-2019
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	248	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	02-10-2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Acta Reunión realizada con Comunidad Colla Pai Ote, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	16	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	17-10-2019
Acta Reunión realizada con Comunidades Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes y Sol Naciente de Pastos Grandes, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	17	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	17-10-2019
Carta de visación del texto para difusión	138	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	24-09-2019
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	15-10-2019
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica	N/A	Corporación Red de Observadores de Aves de Chile	15-10-2019
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	29/10/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	164	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	08-11-2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	146	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	27-11-2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	150	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	06-12-2019
Adenda	N/A	Golden Sun SpA	06-01-2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	2	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	06-01-2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	6	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	07-01-2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	17	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	05-02-2020
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	13	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	19-02-2020
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	02-03-2020
Adenda Complementaria		Golden Sun SpA	31-03-2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	96	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	31-03-2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	37	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	07-04-2020
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	112	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	16-04-2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA REGIÓN DE ATACAMA
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama

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
73-EA/2019	CONAF, Región de Atacama	14-10-2019
90	SEREMI de Energía, Región de Atacama	14-10-2019
5585	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	14-10-2019
682	SEREMI DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA REGIÓN DE ATACAMA	14-10-2019
183	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	14-10-2019
717/2019	SAG, Región de Atacama	14-10-2019
209	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	14-10-2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

498	DGA, Región de Atacama	14-10-2019
985	SEREMI MOP, Región de Atacama	14-10-2019
550	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	16-10-2019
997	CONADI, Región de Atacama	16-10-2019
12.600/467	Gobernación Marítima de Caldera	18-10-2019
816	Gobierno Regional, Región de Atacama	18-10-2019
660	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	18-10-2019
513	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21-10-2019
829	DOH, Región de Atacama	24-10-2019
2731	SEREMI de Salud, Región de Atacama	28-10-2019
1129	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	04-11-2019
20749	Ilustre Municipalidad de Copiapó	06-11-2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5	SEREMI de Energía, Región de Atacama	08-01-2020
20	Gobierno Regional, Región de Atacama	10-01-2020
22	SEREMI DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA REGIÓN DE ATACAMA	13-01-2020
36	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	20-01-2020
5-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	20-01-2020
64/2020	SAG, Región de Atacama	20-01-2020
369	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	20-01-2020
31	DGA, Región de Atacama	20-01-2020
64	SEREMI MOP, Región de Atacama	21-01-2020
10	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	22-01-2020
1645	SEREMI de Salud, Región de Atacama	23-01-2020
1871	Ilustre Municipalidad de Copiapó	24-01-2020
1645	SEREMI de Salud, Región de Atacama	27-01-2020
88	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	27-01-2020
45	Gobernación Marítima de Caldera	27-01-2020
60	DOH, Región de Atacama	28-01-2020
362	Consejo de Monumentos Nacionales	28-01-2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
36-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	15-04-2020
245	DOH, Región de Atacama	15-04-2020
293/2020	SAG, Región de Atacama	15-04-2020
184	DGA, Región de Atacama	15-04-2020
271	SEREMI MOP, Región de Atacama	15-04-2020
5548	SEREMI de Salud, Región de Atacama	17-04-2020
7958	Ilustre Municipalidad de Copiapó	20-04-2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
513	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15-10-2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

(D.AC.) ORD. SEIA. N°459	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16-10-2019

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**
20749	Ilustre Municipalidad de Copiapó	06-11-2019
Fundamento		
• El Pronunciamiento no contiene observaciones relacionados con la compatibilidad territorial.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
816	Gobierno Regional, Región de Atacama	18-10-2019
Fundamento		
• "*Considerando para tales efectos los siguientes instrumentos de planificación Territorial: Plan Regional de Desarrollo Urbano y Plan Regulador Intercomunal.* *Se observa que a nivel regional el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) no está vigente.* *El instrumento de planificación vigente es el denominado Actualización del Plan Intercomunal Costero de Atacama aprobado por Res. Núm. 30, 20 de mayo de 2019. Y publicado el 27 de agosto de 2019, (APRICOST), instrumento que norma y regula la zona ubicada junto al Océano Pacífico.* *La localización del proyecto se emplaza en un Área Rural, según el Artículo 3.6-2 Área Rural AR.* • *Para efectos de la aplicación del artículo 55º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, se establecen como usos permitidos, todos los contemplados en la citada norma, además las construcciones destinadas a equipamiento de salud, educación, seguridad y culto, cuya carga de ocupación sea inferior a 1.000 personas, se entenderán siempre admitidas cuando se emplacen en el Área Rural (AR*)"		

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**
816	Gobierno Regional, Región de Atacama	18-10-2019
Fundamento		
• *"El proyecto se relaciona con políticas, planes y programas del desarrollo regional a través de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2007-2017 y Estrategia y Plan de acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010-2017.* *Respecto a la relación del proyecto que establece el titular con la Estrategia Regional de Desarrollo 2007-2017, para el Lineamiento Desarrollo Humano el titular indica 'durante la ejecución del este, se priorizará la contratación de mano de obra local para cargos no especializados. Adicionalmente se generarán trabajos indirectos a través de empresas de servicios externos, priorizando empresas de la comuna', tomando en consideración que se establece que la contratación para la etapa de construcción promedio será de 490 personas y máxima 730 por un período de 18 meses, se solicita al titular que establezca un compromiso voluntario indicando un porcentaje de priorización de contratación de mano de obra local.* *Respecto del Lineamiento Promoción de la Investigación y Promoción el titular indica que 'Si bien la tipología del proyecto no se relaciona con el objetivo, en el Capítulo 4 - Compromisos ambientales Voluntarios, se menciona el compromiso de realizar charlas ambientales en distintos colegios de la*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Comuna de Copiapó en donde se dará a conocer a la comunidad estudiantil, los beneficios del uso de las Energías Renovables no convencionales', esta afirmación no está contemplada en Compromisos Voluntarios de su Declaración de Impacto Ambiental, se solicita aclarar. • *En cuanto a la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010-2017 el titular omitió la relación, por lo que se le solicita que la establezca*".		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
20	Gobierno Regional, Región de Atacama.	09-01-2020
Fundamento		
• El Gobierno Regional se pronunció conforme.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
20749	Ilustre Municipalidad de Copiapó	06-11-2019
Fundamento		
• El Pronunciamiento no contiene observaciones relacionados con políticas, planes y programas de desarrollo comunal. • El proyecto se encuentra fuera del área que abarca el instrumento de planificación denominado "Plan Regulador Comunal de Copiapó"		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº63 del Comité Técnico, de fecha 24/10/2019.
- Acta de Sesión Nº3 del Comité Técnico, de fecha 04/05/2020

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 refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• *"En la etapa de construcción del proyecto, para el transporte de los transformadores, motores generadores y cualquier implemento en que su carga sea sobredimensionada, es decir, fuera de las normas legales del tránsito y transporte normal por vías públicas del país, que definen los requisitos dimensionales del transporte, deberá contar con la autorización correspondiente de la Dirección de Vialidad"*	*ORD. N°660, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama, 11-10-2019.*
• *"Para el trazado de la línea de transmisión, (Caminos de accesos) debe señalar los atraviesos de caminos públicos y las autorizaciones respectivas, así como los de cortes de tránsito, si procediera."*	*ORD. N°660, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama, 11-10-2019.*
• *"NCh. 2190.* • *El proponente debe considerar esta norma para la utilización de los distintos tipos de distintivos de seguridad según lo requiera."*	• *ORD N°2731, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 28-10-2019*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Otros: Solicitudes de temas ya presentados.	
• *Sobre emisiones de material particulado a la atmósfera, durante la etapa de construcción del proyecto, producidas por el tránsito vehicular, debe indicar las medidas de mitigación (humectación, aplicación de bischofita, etc.) en las zonas de circulación de camiones, así como también en las zonas donde se hacen excavaciones, movimiento de tierra.*	*ORD. N°660, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama, 11-10-2019.*
• *"En el punto 1.10.8.1. Residuos Sólidos Domiciliarios el titular indica que 'Los residuos generados en terreno serán retirados desde los frentes de trabajo diariamente en bolsas plásticas dispuestas en contenedores de basura estándar de 200 [L] y serán almacenadas de forma temporal en la instalación de faena donde serán dispuestos junto con los demás residuos que se generen en el lugar' se le indica al titular que el lugar de almacenamiento debe constar con Autorización Sanitaria".*	*ORD N°2731, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 28-10-2019.*
• *En el punto 1.10.8.3. Residuos sólidos industriales peligrosos se le indica al titular que el almacenamiento de residuos industriales peligrosos debe contar con Autorización Sanitaria.*	• *ORD N°2731, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 28-10-2019.*
• *"En el punto 1.10.8.4. Residuos líquidos el titular indica que 'Las aguas servidas tratadas serán retiradas a través de camiones aljibe hasta un lugar de disposición final debidamente autorizado' se indica al titular que la planta de tratamiento de aguas servidas debe contar con Autorización Sanitaria.*	• *ORD N°2731, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 28-10-2019.*
• *En el punto 1.11.5.5. Energía eléctrica el titular indica que 'la energía eléctrica durante la fase de operación se obtendrá directamente de los centros de transformación provenientes de los paneles fotovoltaicos, se considera la instalación y operación de un generador electrógeno de 50 KVA de potencia, el cual trabajará sólo en casos especiales en donde sea necesario.' Se le india* (SIC) *al titular que al utilizar equipos electrógenos, de potencia igual o superior a 20 KW o 25 KVA, el titular deberá realizar la declaración de emisiones respectiva a través de VU- Declaración de emisiones como lo india* (SIC) *el D.S. 138/05 del MMA. A su vez indicar para las fases de construcción y cierre del proyecto como suministrara la energía eléctrica".*	• *ORD N°2731, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 28-10-2019*
• *D.S. 43/15 del MINSAL.* • *El proponente deberá considerar el cumplimiento del D.S. 43/15 del MINSAL, por tanto, en caso de existir almacenamiento de sustancias peligrosas deberá considerar las exigencias estipuladas en este cuerpo normativo y solicitar autorización sanitaria respectiva, en caso de ser necesario"*	• *ORD N°2731, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 28-10-2019*
• *"D.S 148/2003 del MINSAL.* • *El proponente deberá considerar el cumplimiento del D.S. 148/2003 del MINSAL, para la generación, manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de los Residuos Industriales Peligrosos."*	• *ORD N°2731, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 28-10-2019*

3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.23.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• *"Se solicita al titular ampliar a un mínimo de 50% la contratación de mano de obra calificada y no calificada en la comuna de Copiapó, teniendo en consideración que instituciones de Educación Superior en la comuna*	*ORD N°7958, Ilustre Municipalidad de Copiapó, 17-04-2020.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

impartes (SIC) carreras de Técnico en Energías Renovable y Eficiencia Energética."	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	Región de Atacama, provincia y comuna de Copiapó.
Justificación de la localización	El terreno donde se emplazará el proyecto se encuentra inserto dentro del área con la mayor radiación solar del mundo. Además, el lugar presenta escasez de días nublados. Específicamente, el terreno es en su mayoría llano, con un horizonte despejado, maximizando la cantidad de horas de exposición de los paneles al sol, presenta pendientes suaves que permiten minimizar las intervenciones sobre el suelo. Por otro lado, el sistema de transmisión se conectará directamente a la estación San Andrés, la cual se encuentra a poco menos de 2,2 km del área del proyecto, disminuyendo los efectos derivados de la instalación de torres de alta tensión.

Superficie

SECTOR	Superficie[ha]
Caminos (8 [m] de ancho)	12,52
Caminos (6 [m] de ancho)	13,15
Instalaciones permanentes	11,24
Trackers (módulos fotovoltaicos)	398,1
Área excluida en base a estudio hidrológico	48
Línea de Transmisión Eléctrica y franja seguridad.	6,55
Canalizaciones, Inter-trackers, bermas y otros.	47,36
Área total	520,00

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Superficies Obras				
Instalación	**Área (m^2)**	**Vértice**	**Este**	**Norte**
Paneles Fotovoltaicos	3.981.400	A	389596	6987159
		B	389596	6988159
		C	388796	6988159
		D	388796	6990159
		E	388796	6990159
		F	388796	6987159
Oficinas	75	A	390674	6987179
		B	390714	6987179
		C	390714	6987176
		D	390674	6987176
Garita	9	A	390777	6987175
		B	390780	6987175
		C	390780	6987172
		D	390777	6987172
Garita 2	9	A	389597	6987176
		B	389600	6987176

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

		C	389600	6987173
		D	389597	6987173
Enfermería	15	A	390707	6987180
		B	390713	6987180
		C	390713	6987177
		D	390707	6987176
Sala de Cambio	30	A	390760	6987188
		B	390772	6987188
		C	390772	6987185
		D	390760	6987185
Baños	54	A	390742	6987191
		B	390756	6987191
		C	390756	6987185
		D	390742	6987185
Baño	18	A	389612	6987180
		B	389618	6987180
		C	389618	6987177
		D	389612	6987177
Bodegas	300	A	390652	6987209
		B	390703	6987209
		C	390703	6987197
		D	390652	6987197
Bodegas RESPEL	60	A	390740	6987240
		B	390751	6987240
		C	390751	6987235
		D	390740	6987235
Subestación	11.062,7	A	390504	6987175
		B	390502	6987293
		C	390586	6987284
		D	390588	6987177

Fuente: Anexo 8 de Adenda.

COORDENADAS LTE WGS 84 HUSO 19J		
TORRES	**COORDENADAS UTM**	
	ESTE	**NORTE**
ML	390.526,19	6.987.194,27
1	390.527,43	6.987.114,84
2	390.528,65	6.987.002,79
3	390.529,87	6.986.890,98
4	390.533,92	6.986.519,44
5	390.538,02	6.986.143,11
6	390.542,53	6.958.729,64
7	390.546,25	6.985.388,76

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	<table><tr><td>8</td><td>390.468,54</td><td>6.985.230.60</td></tr><tr><td>9</td><td>390.383,30</td><td>6.985.226,04</td></tr><tr><td>ML</td><td>390.311,41</td><td>6.985.222,19</td></tr></table> Fuente: DIA
Caminos o vías de acceso	Para acceder al Proyecto desde la ciudad de Copiapó comenzando por la Ruta C-35 se debe virar a la izquierda hacia la Ruta Ch 31 (Figura 2 de la DIA), para luego tomar la ruta C-17 hacia la izquierda (Figura 3 de la DIA). Posteriormente se accederá desde la ruta C-309, luego por la ruta C-421 por unos 3,3 km aproximadamente. Posteriormente, comienza el camino de acceso al proyecto, el cual se extiende unos 0,82 km aproximadamente hasta la entrada. El detalle de lo coordenadas se indica en el punto 4.2 de este documento.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	La versión final de la ubicación de las obras permanentes se presenta en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria, en formato KMZ, y en formato PDF en el Anexo N°02 de la mencionada Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Módulos fotovoltaicos	Serán del tipo monocristalino de 400 Watts de potencia y se instalará una cantidad de 638.232. Las características técnicas de éstos se presentan en las Tablas 6 y 7 de la DIA. Así como también las dimensiones generales del módulo. Sus dimensiones serán de 2008x1002x40 cm y contarán con 144 celdas c/u. Es importante considerar que el área donde se instalarán estos módulos considera tres áreas de exclusión con la finalidad de permitir el libre escurrimiento de cauces intermitentes.	Permanente	Operación.
Cajas combinadoras	El tablero de corriente continua recibe y unifica los terminales de los cables provenientes de los string fotovoltaicos, así como las bomeras, interruptores y los fusibles fotovoltaicos de protección. Las características generales de este ítem se detallan a continuación: <table><tr><th>CARACTERÍSTICA</th><th>DETALLE</th></tr><tr><td>Número de entradas</td><td>16, 24 y 32 unidades.</td></tr><tr><td>Material de fabricación</td><td>Fibra de vidrio, refuerzo plástico.</td></tr></table>Se ubican al final de cada cadena de módulos y une al inversor.	Permanente	Operación.
Inversores y Centros de transformación	El centro de transformación transforma la corriente continua del generador fotovoltaico en corriente alterna apta para la inyección a la red pública trifásica por la acción de un transformador. El mismo sistema posee integrado un inversor con su respectivo transformador de media tensión. Las características generales del centro de	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	transformación se detallan en la Tabla 9 de la DIA, mientras que las correspondientes al inversor integrado, se muestran en la Tabla 10 de la DIA. Contará con 41 centros de transformación de 6.000 kW y 1 centro de 5.000 kW.		
Estructuras de soporte y seguidores	Se utilizarán seguidores mono - filas. La estructura consiste en un eje mono axial que gira, mediante un mecanismo rotatorio impulsado por un motor, siguiendo la trayectoria solar. En la Figura 12 de la DIA se observa un sistema de estas características. También, las características generales de los seguidores se indican en tabla 12 de la DIA. Se proyecta utilizar 3 configuraciones de seguidores mono fila. Las características de éstos se detallan en la Tabla 13 de la DIA.	Permanente	Operación.
Bodegas de materiales	El Proyecto contempla la construcción de 10 bodegas para el almacenamiento de repuestos, herramientas y equipos. Las bodegas están constituidas por contenedores de acero. Por otro lado, se considera que las dimensiones de las bodegas comprenden una altura de 2,5 m.	Permanente	Construcción Operación Cierre.
Estación meteorológica	El Proyecto contempla la instalación de una estación meteorológica con el equipamiento suficiente para medir y realizar un seguimiento, como mínimo, de los siguientes parámetros: - Radiación global. - Radiación inclinada. - Temperatura. - Velocidad del viento. - Dirección del viento. - Humedad relativa. - Presión atmosférica. - Precipitaciones. Luego, en Adenda Complementaria, el Proponente presenta la ubicación de esta estación en archivo KMZ y sus coordenadas en tabla 1.	Permanente	Operación.
Cerco perimetral	El cerco perimetral poseerá una longitud total de 15.714 m y contará con 2 accesos y 6 portones destinados únicamente a la operación y mantención del parque. La ubicación de estos se muestra en la Figura 14 de la DIA. Para el caso de la fase de construcción a fin de evitar ingreso de personas o fauna que pudiera sufrir algún riesgo, se instalará un cierre perimetral con malla de alambre hexagonal galvanizado recubierta de PVC u otra similar, la cual tendrá una altura de 2 m y un largo de 15.714 m. El cierre perimetral delimitará todo el polígono del Proyecto. En Adenda Complementaria, el Proponente presentó en Anexo N°2 las obras asociadas a este cerco.	Temporal/ Permanente.	Construcción Operación.
Caminos	Los caminos internos por construir constarán de un	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

<table>
<tr><td>internos</td><td>recorrido perimetral que posee un ancho de 8 m y otros ubicados entre cadenas de paneles con un ancho de 6 m.
En Adenda Complementaria, el Proponente indicó que el área donde se ubican estas obras será afectada por actividades de escarpe, nivelación y compactación, exceptuando el cruce de las áreas de exclusión, donde no se realizarán obras.</td><td></td><td>Operación cierre.</td></tr>
<tr><td>Camino de Acceso</td><td>Se accederá desde la ruta C-309, desde el punto E: 386.338; N: 6.985.018, donde se continúa por la ruta C-421 por unos 3,3 km aproximadamente. Posteriormente, en el punto E: 388.192; N: 6.987.616 comienza el camino de acceso al proyecto, el cual se extiende unos 0,82 km aproximadamente hasta el punto E: 388.802; N: 6.988.154.
En Anexo N°4 de la Adenda se presenta la ubicación de este camino, en formato KMZ.
Considera 7 m de ancho y una superficie total de 5.719m^2</td><td>Permanente</td><td>Construcción, operación y cierre.</td></tr>
<tr><td>Línea de Transmisión Eléctrica</td><td>La línea de trasmisión eléctrica tendrá 2.139 m de longitud, y una capacidad de 1x220 kV, entre la Subestación Elevadora y la SE Seccionadora San Andrés.
Estará formada por 9 estructuras de tipo suspensión, anclaje, anclaje-remate y portal. En la Figura 16 de la DIA., se muestra el trazado de esta línea. Contará con una franja de seguridad, la cual se detalla para cada estructura en la tabla 25 de la DIA.

En Adenda, el Proponente indicó que cada fundación de hormigón comprende de una superficie de 6,25 m^2, existiendo 4 por cada torre, con un total de 225 m^2.

La franja de seguridad corresponde a una porción de terreno a lo ancho de la línea eléctrica que resguarda la seguridad de las personas. En total se consideran 64.047,8 m^2 como superficie ocupada por esta franja.

A continuación, se presenta la superficie afectada por la línea eléctrica, considerando el ancho del buffer para cada tramo.
<table>
<tr><th>ID Estructura</th><th>Buffer (m2)</th><th>Diámetro faja para c/ tramo tendido eléctrico.(m)</th></tr>
<tr><td>ML -E1</td><td>1.595,15</td><td>20,08</td></tr>
<tr><td>E1 - E2</td><td>2.279,30</td><td>20,34</td></tr>
<tr><td>E2 - E3</td><td>2.497,84</td><td>22,34</td></tr>
<tr><td>E3 - E4</td><td>13.108,64</td><td>35,28</td></tr>
<tr><td>E4 - E5</td><td>13.293,04</td><td>35,32</td></tr>
<tr><td>E5 - E6</td><td>15.754,35</td><td>38,1</td></tr>
<tr><td>E6 - E7</td><td>10.451,69</td><td>30,66</td></tr>
<tr><td>E7 - E8</td><td>3.577,27</td><td>20,3</td></tr>
<tr><td>E8 - E9</td><td>1.490,56</td><td>17,46</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	E9 - ML | 1.423,76 | 19,78 Respecto al camino de acceso para la construcción y mantenimiento de la línea eléctrica, éste tendrá un ancho de 4 m y se encontrará dentro de la faja de seguridad especificada en la tabla recién presentada. Los accesos a estos caminos serán por los caminos ya existentes en el terreno. Respecto a la amortiguación del tendido eléctrico y su aplicabilidad, será detallada una vez se defina el proveedor de la aislación de la línea.		
Subestación elevadora	La S/E Elevadora, recibirá energía proveniente del parque fotovoltaico Golden Sun en 33 kV y elevará la tensión hasta 220 kV, para luego ser inyectada al Sistema de Transmisión, a través de la línea 1x220 kV Subestación Elevadora - Subestación San Andrés. La configuración de la S/E Elevadora corresponderá a barra simple empleando Tecnología AIS.	Permanente	Operación
Oficinas	Oficina, enfermería, sala de cambio, casino/comedor, estacionamientos, Depósito de Combustible. El detalle de todas las actividades que se consideran para esta obra, se encuentra en la tabla 29 de la DIA.	Permanente	Construcción operación y Cierre
Baños/duchas	Se proyectan 20 baños y 20 salas de cambio. También se instalarán baños químicos con su respectiva mantención en los distintos frentes de trabajo sólo en las fases de construcción y cierre siendo retirados por el proveedor (empresa autorizada por la autoridad sanitaria) una vez terminada la actividad asociada a ese frente (en un plazo no mayor a 6 meses), dado que estos frentes de trabajo irán desplazándose junto con el avance de las faenas, manteniendo el servicio sanitario a no más de 75 metros de cada frente de trabajo. Es por esto que la instalación de faenas efectivamente estará disponible más de 6 meses, por lo que se dispondrá de una solución sanitaria distinta, en este caso, una PTAS modular.	Temporal/ Permanente	Construcción Operación y Cierre
Bodega RESPEL	Esta bodega estará destinada a resguardar los residuos peligrosos durante todas las fases del Proyecto. La instalación se construirá considerando lo establecido en el Título IV del Decreto Supremo N°148/2003 del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. El retiro, que será máximo cada 6 meses, estará a cargo de una empresa externa especialista habilitada por la autoridad sanitaria correspondiente. Contará con suelo de hormigón impermeable y con pretil de seguridad, esto permitirá separar del suelo los posibles residuos peligrosos que se derramen en el sitio de almacenamiento. Las mantenciones de camiones a utilizar en la obra se realizarán con empresas externas,	Permanente	Construcción / Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	fuera del área del Proyecto. En caso de que se requiera realizar mantenciones de maquinaria se tomarán todas las medidas para evitar posibles derrames de residuos al suelo, para lo cual se cubrirá el suelo con una lona impermeable y se tendrá un contenedor con arena disponible para controlar la eventual dispersión de estas.		
Zona de Acopio RESPEL	Esta zona contará con piso de hormigón lavable (impermeabilizado en su base con polietileno de 1 mm de espesor), una zanja o canaleta perimetral que permita captar eventuales derrames al interior de la bodega, la cual estará conectada a una fosa de decantación: Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura, el cual impedirá el libre acceso a las personas y animales. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Se señalizará con letreros visibles, en los que se indicará que corresponde a residuos peligrosos, también contendrá un perfil de contención externo para impedir el ingreso de aguas lluvias. Esta zona también contará con control de acceso, señalética y extintores de polvo químico. El Proponente indicó en Adenda que los cauces indicados dentro del layout del proyecto se encuentran a más de 350 metros del área dispuesta para bodegas de residuos peligrosos y no peligrosos.	Permanente	Construcción Operación y cierre.
Zona de Acopio RESNOPEL	En este sector se realizará la separación de residuos de mayor tamaño que no hayan sido separados en los puntos de segregación como maderas, fierros, cartones, etc. El retiro de este contenedor se realizará una vez este alcance la máxima capacidad permitida por el proveedor y será retirado con un camión que cuente con el sistema de transporte de contenedores roll-off. Los residuos serán acopiados, diferenciándolos según la tipología de residuo (domiciliario, asimilable a domiciliario e industrial no peligroso). Esto implica la existencia de zonas segregadas de manera de evitar posibles mezclas de residuos. En el área de acopio temporal, se dispondrán de contenedores tipo roll-off abierto de aproximadamente 20 m^3, o también podrán acopiarse a granel, en función del tipo de residuo de que se trate. Estas áreas tendrán las siguientes características: • Acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso.	Permanente	Construcción / Operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	• Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales para la adecuada gestión de estos residuos. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección personal (EPP). Para los residuos domiciliarios, las medidas a tomar son el almacenaje en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos de 120 lt, los que serán depositados en un contenedor de mayor tamaño cercano a los 10 m^3, el cual también es cubierto. Este último contenedor será del tipo roll- off el que fácilmente puede ser retirado por un camión apropiado para estos fines, ya que requiere de una alta frecuencia de retiro, estimado como máximo cada tres días. No se contempla un tratamiento de los residuos domiciliarios y asimilables a domésticos.		
Zona Salvataje RESNOPEL	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la fase de construcción (cartones, maderas, escombros, pallets, puntas de fierros, plástico, elementos de protección personal, etc.) serán acopiados temporalmente dentro del patio de salvataje de cada instalación de faena para su reutilización o reciclaje (siempre dentro de la faena o instalaciones del proyecto), el remanente será transportado por una empresa autorizada y dispuesto de manera definitiva en sitio con autorización de la Autoridad Sanitaria.	Permanente	Construcción Operación y cierre.
Muros de Contención Perimetrales	El Proponente indicó que realizará 4 de estos muros. Su forma se muestra en la Figura 6 del Anexo N°04_a de Adenda Complementaria, y las dimensiones generales se muestran en la Tabla 10 del mismo documento. La altura fue determinada en base a las alturas máximas encontradas en la modelación sin proyecto y ajustada en base a los resultados de la modelación con proyecto en un proceso iterativo. Además, para evitar la acumulación de agua frente a los muros 2, 3 y 4, se diseñan en total 4 cunetas. Serán compuestos por relleno compactado con proctor modificado.	Permanente	Operación.
Muros Contención Internos.	Se realizarán 9 muros de este tipo, 3 de ellos con dos secciones, cuya ubicación se detalla en tabla 3 de Anexo N°04_a de Adenda Complementaria y en la figura 5 del mismo documento. Serán construidos para limitar el flujo de agua a las zonas definidas para este propósito dentro del área del proyecto. Las dimensiones de estos muros se muestran en la tabla 13 del Anexo N°04_b de Adenda Complementaria. Serán compuestos por relleno compactado con proctor modificado.	Permanente	Operación.
Cunetas	Se realizarán para permitir el drenaje del agua, frente a	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	algunos muros perimetrales, se ubican contiguas a los muros, según como se muestra en la Figura 7 del Anexo N°04_a de Adenda Complementaria y las dimensiones de estas se muestran en la Tabla 11. La ubicación específica de los muros y cunetas se muestran en la Tabla 12 del Anexo N°04_b de Adenda Complementaria, donde se detalla la ubicación de los vértices de las cunetas en coordenadas UTM Huso 19S, datum WGS84.		
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Modular, basada en un sistema de recolección de aguas servidas propuesto, que consta de una red de tuberías de PVC que llevarán las aguas servidas hacia una cámara de inspección, donde se llevará a cabo el proceso de decantación, proceso en el que las aguas permanecerán por un tiempo determinado permitiendo que las masas sólidas sedimenten al fondo del estanque originando un manto de lodo. Luego, las aguas serán dirigidas a un proceso denominado aireación donde se mezclarán con los lodos activados, siendo aireadas de manera permanente. Esto para las fases de construcción, operación y cierre.	Permanente	Construcción Operación y cierre.
Bodega de Sustancias Peligrosas	Corresponderá al tipo e.2 “Bodega para sustancias peligrosas separada” del artículo 4° del DS 43/2015. Además, cumplirá con lo estipulado en el Párrafo II del mismo decreto.	Permanente	Construcción , operación y cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Instalación Cerco Perimetral Temporal.	Construcción.
Realización de socavones	Construcción.
Habilitación de las Instalaciones de Faenas	Construcción.
Habilitación Caminos.	Construcción.
Transporte de materiales, equipos y personas.	Construcción, operación y cierre.
Nivelación de terreno.	Construcción.
Instalación de estructuras y módulos fotovoltaicos.	Construcción.
Construcción de Subestación.	Construcción.
Construcción de la LTE	Construcción.
Retiro Instalación de Faena.	Construcción.
Pruebas y puesta en Marcha.	Construcción.
Inyección efectiva del Potencia Nominal al SEN	Operación.
Instalación Cerco Perimetral permanente.	Operación.
Generación de Energía.	Operación.
Monitoreo y vigilancia	Operación.
Mantenimiento.	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Mantención de Caminos.	Construcción, operación y cierre.
Desconexión eléctrica del parque fotovoltaico	Operación.
Desenergización y retiro de módulos fotovoltaicos.	Cierre.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre.
Tapado de zanjas	Cierre.
Restauración de área y suelo.	Cierre
Retiro de equipos y estructuras.	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	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	Primer semestre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del Cerco perimetral temporal.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas y puesta en marcha exitosas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Momento en que comienza la inyección efectiva de potencia nominal de la planta al SEN.
Fecha estimada de término	Segundo semestre año 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica del parque fotovoltaico.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre año 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización y retiro de módulos fotovoltaicos.
Fecha estimada de término	Primer semestre del año 2053.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la restauración del suelo utilizado por el Proyecto

[*Se requiere incluir bajo la tabla cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad.*]

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	753
Operación	23
Cierre	306
Total	1082

En el punto 1.10.4 de la DIA indica la variación en el tiempo de la mano de obra en la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Respecto de la fase de construcción y cierre se considera que la alimentación será suministrada por una empresa que cuente con los permisos para realizar dicha actividad. Desde este punto de vista, se considera en las instalaciones, la construcción de un comedor para estos fines, con condiciones de aislación de las zonas de trabajo, las cuales son necesarias para evitar contaminaciones sanitarias. Tanto el alojamiento, como la cena, serán suministradas en la ciudad de Copiapó.

Para la fase de operación se prevé que el personal almorzará en las instalaciones destinadas para ese fin, almuerzos que serán provistos por una empresa autorizada para tales fines. Por otro lado, tanto la cena como el alojamiento llevarán lugar en la ciudad de Copiapó.

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Oficinas
Baños/duchas
Bodegas de Materiales
Bodega RESPEL
Zona de Acopio RESPEL
Zona de Acopio RESNOPEL
Zona Salvataje RESNOPEL
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Cerco perimetral temporal
Caminos Interiores
Camino de Acceso
Bodega de sustancias peligrosas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación cerco perimetral temporal	Es la acción que establece el inicio de la fase de construcción, por lo cual será la primera actividad que se efectuará en esta fase.
Realización de socavones	Las socavaciones a realizar en el área del Proyecto tienen las siguientes características, y se pueden ver en detalle en el Anexo 4d de Adenda Complementaria. • La socavación general de la Zona 1 en la situación con Proyecto aumenta aproximadamente al doble respecto a la situación sin Proyecto, llegando a un máximo estimado de 0,32 m para una crecida de 200 años de período de retorno. • En la Zona 2 la socavación general también aumenta, pero en menor medida que en la Zona 1, llegando a 0,22 m para una crecida de 200 años de período de retorno.
Habilitación de las Instalaciones	Para esto, se realizará el escarpe de la superficie de obras (retiro de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

de Faenas	material vegetal y promontorios de tierra), lo cual se restringirá exclusivamente a las áreas donde se emplazará la instalación de faenas. Luego, se realizará la limpieza de los escombros y materiales desechables en el área de obras y se colocarán cierres perimetrales para delimitar las áreas de trabajo e impedir el ingreso a ellas de personal ajeno a las faenas. Los sitios de obras se mantendrán libres de residuos y escombros durante todo el desarrollo de la construcción. La mantención de los equipos de construcción se efectuará únicamente en talleres cercanos que dispongan de los servicios requeridos y cuenten con las autorizaciones correspondientes. Para esta actividad se contará con un encargado ambiental de la obra que se reportará al ITO, a fin de dar cuenta del estado de los aspectos ambientales ligados a la construcción del Proyecto y de los compromisos ambientales. En Adenda Complementaria, el Proponente presentó el archivo KMZ donde indica que las áreas a remover para las bodegas de materiales, bodegas y zonas de acopio de residuos serán afectadas por actividades de escarpe, relleno y nivelación.
Habilitación Caminos	Para el camino de acceso principal, su habilitación será con Bischofita, la cual se aumentará de manera gradual, comenzando por una dosis de 3 kg/m^2, promedio. Para la aplicación de ésta, será necesario realizar un escarpe de unos 20 cm, para remover el material suelto de la superficie. Este material de escarpe será llevado hacia los costados del mismo camino, lo que funcionará de barrera para que los vehículos respeten el camino asignado y no se generen caminos alternativos. La excavación de este suelo se rellenará con el mismo material de recebo especificado tratado con Bischofita y deberá ser compactado hasta alcanzar un 95% de la D.M.C.S., determinada según el método LNV-95. Una vez compactada la carpeta de rodado se procederá a aplicar un riego superficial de salmuera, luego se pasa un rodillo liso con el fin de sellar la superficie; se debe respetar siempre el mismo espesor mínimo de 10 cm. El material deberá ser acordonado y mezclado por medios mecánicos, tales como, motoniveladora, mezclador mecánico u otros dispositivos apropiados, debiendo repetirse este proceso el número de veces que sean necesarios para obtener la correcta homogeneización. Luego el material será distribuido uniformemente para luego ser compactado. Se requerirá de un tratamiento previo en caso de que exista material suelto en el suelo; baches, hundimientos debidos a la inestabilidad de la subrasante y áreas con aspecto superficial muy alterado. En ciertos casos se recomienda remover y remplazar el espesor necesario para eliminar este defecto (mínimo 10 cm). Para el área del proyecto en particular no habrá que hacer ninguna mejora importante, salvo un escarpe antes mencionado, según los criterios anteriormente mencionados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	Para el caso de los caminos de mantenimiento de la línea eléctrica, el Proponente indicó en Adenda que este tendrá un ancho de 4 m y se encontrará dentro de la faja de seguridad especificada en la tabla 3 de la mencionada Adenda, los accesos a estos caminos serán por los caminos ya existentes en el terreno. Para la habilitación de caminos internos, el Proponente indicó en Adenda Complementaria, que requerirá realizar escarpe nivelación y compactación del terreno, pero no requerirán de obras de ningún tipo.
Transporte de materiales y equipos	El personal será transportado en camionetas 4x4 y furgonetas. Para el transporte de los materiales e insumos desde las instalaciones de faenas hacia los frentes de trabajo se utilizarán los caminos interiores de los predios ya existentes, o bien, las huellas de acceso que se habilitarán para el Proyecto, principalmente en camiones y camionetas. Los equipos y materiales importados serán transportados por la red vial pública desde el puerto de desembarque hasta los sitios de acopio del Proyecto. las tablas 34 y 35 de la DIA, indican los viajes proyectados para la fase de construcción, por vehículos livianos y pesados, respectivamente, estas tablas son ampliadas en tabla 3 de Adenda Complementaria.
Nivelación de terreno	Para realizar esta acción se utilizará maquinaria pesada, en específico, motoniveladoras y rodillos. Para efectos de relleno, no se utilizará material adicional, sino que se emplearán volúmenes de material procedente de estos mismos movimientos de tierra. En Adenda complementaria el Proponente aclaró las áreas que serán afectas a diferentes actividades para nivelar el terreno, específicamente: acciones de nivelación, compactación, escarpe, excavación y relleno, detalladas en formato KMZ en su Anexo N°01, indicando además que la superficie a escarpar, nivelar y compactar es de 96,19 has.
Instalación de estructuras y módulos fotovoltaicos.	Para la instalación de las estructuras que dan soporte a los módulos fotovoltaicos, se utilizará la técnica de hincado. Para esto, se realiza la perforación del terreno mediante un agujero de aproximadamente 2 m de profundidad y 300 mm de diámetro con una máquina hincadora. En el agujero se monta el micropilote y sobre él, la estructura denominada seguidor, la cual será la que finalmente da soporte al módulo fotovoltaico. El montaje de los módulos se realiza manualmente, se realiza la instalación de los paneles, desde la parte inferior de la estructura hasta la parte superior. Luego de esto, se conecta el cableado eléctrico que recopila la energía generada por cada módulo. En Adenda Complementaria, el Proponente presentó las áreas a remover e indicó que el área donde se ubicarán los módulos fotovoltaicos, así como las de los inversores y centros de transformación serán afectadas por actividades de escarpe y nivelación.
Construcción de Subestación.	Para esta acción se debe despejar el terreno, mediante excavación, relleno y compactación. Luego se construye la plataforma, las fundaciones y se montan los equipos. Posteriormente, se contempla ejecutar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	excavaciones necesarias para la construcción de la malla de puesta a tierra. A dicha malla se conectarán los equipos primarios, sus estructuras, las estructuras altas, cercos de patio de la subestación y cualquier elemento metálico que se instale en dicho patio. Dicha malla será de cable de cobre desnudo y se contempla se entierre a lo menos a 60 cm bajo la plataforma de la subestación. Más tarde, se construirán las fundaciones de cada estructura o equipo por medio de la colocación del moldaje y las armaduras de la fundación para su posterior relleno con hormigón. El hormigón necesario para el desarrollo de esta actividad se contratará a empresas autorizadas y se transportará a la obra. El material de las excavaciones será reutilizado en las mismas obras, los excedentes serán dispuestos en unos lugares autorizados de la zona. A partir de ahí se procederá al montaje electromecánico de los equipos, alambrado, conexionado y pruebas consideradas en la subestación, incluyendo tanto equipos eléctricos de 220 kV como los equipos de control, protección, supervisión, medición, telecomunicaciones y servicios auxiliares dispuestos en el patio y en la Sala de Control de la subestación. Por último, se considera la construcción de la malla aérea de puesta a tierra (cable de guardia y sus accesorios), y todas sus conexiones hacia las estructuras, así como el montaje de todas las conexiones a la malla de puesta a tierra existente de los equipos, estructuras metálicas, postes y cercos metálicos.
Construcción LTE	Para esta obra, en el caso de sus fundaciones, será necesario excavar. Se inicia con la instalación de las estructuras para luego instalar el cableado.
Retiro Instalación de Faena.	Una vez concluida cada una de las actividades de terreno, se realizará el retiro de los materiales sobrantes y desechos de construcción, para luego restaurar a las condiciones del terreno originales de las áreas que hayan sido intervenidas durante el proceso de construcción y montaje de las estructuras. Una vez ejecutadas las obras de construcción se limpiarán todos los elementos menores que pudieran quedar en los frentes de trabajo, y en sectores aledaños a las estructuras. Los restos de cables y fierros podrán ser comercializados, o de lo contrario serán trasladados hasta un sitio de disposición final autorizado junto con los residuos de construcción no reutilizables.
Pruebas y puesta en Marcha.	Durante las pruebas de energización se verificará la continuidad de cada fase y se medirá la secuencia y la puesta a tierra.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Para la fase de construcción se generará energía eléctrica mediante 6 grupos electrógenos, tanto su ubicación como potencia, se especifican en la tabla a continuación: **Tabla: Grupos electrógenos para proveer energía eléctrica** **Grupos electrógenos** / **Cantidad** / **Potencia [KVA]** Instalaciones temporales / 1 / 50 Instalaciones permanentes / 1 / 50 Obras SE / 1 / 10

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Obras LT</td><td>1</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Obras PFV - Frente temporal 1</td><td>1</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Obras PFV - Frente temporal 2</td><td>1</td><td>10</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 32 de la DIA
</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td>
Durante la construcción del Proyecto se requerirá de agua para uso industrial en las actividades de construcción y humectación de las áreas de trabajo, y agua potable para consumo humano y para aseo personal.

El Proponente presentó en Adenda el detalle del consumo de agua para eta fase:
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Requerimiento [m3/fase]</th><th>Requerimiento [m3/día]</th><th>Estanque reserva</th></tr>
<tr><td>Agua potable</td><td>40.662</td><td>75,3</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Agua desmineralizada</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Efluente humectación caminos</td><td rowspan="2">63.524</td><td>35,0</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Agua industrial humectación caminos</td><td>82,6</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Agua industrial (*)</td><td>-</td><td>-</td><td>10 [m3]</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 7 Adenda
(*) Los estanques de agua industrial se consideran como una reserva adicional de agua de uso esporádico, por lo que no significará un flujo adicional de vehículos destinados a su recarga.

El agua potable para el consumo personal y para todas las actividades del proyecto será adquirida a proveedores autorizados que cuenten con autorización sanitaria que garantice su calidad en términos de la normativa aplicable en esta materia.

Se informará semestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente la reportabilidad de los consumos de agua del Proyecto, y se mantendrá dicha información en oficinas toda la información relacionada a estos registros y sus respectivas autorizaciones durante todas las fases del Proyecto.
</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>Para proveer de combustible a los vehículos, la maquinaria pesada y los grupos electrógenos a utilizar durante esta fase, se contará con un estanque de 10 m^3.
El requerimiento de este insumo será de 15 m^3/mes.</td></tr>
<tr><td>Equipos y maquinaria</td><td>Grúa (6), manitou (17), excavadoras (10), Hincadora (9), motoniveladora (6), rodillo (12), 1 Zanjadora de 120 HP (para zanjas de baja y media tensión), 1 Zanjadora de 20 HP (para zanjas para instalaciones eléctricas y de comunicación general), 3 Minicargadores frontales de 53 HP, 6 Cargadores frontales de 189 HP, 1 Bulldozer de 496 HP.
El Proponente indicó que esta maquinaria no se moverá del área que delimita el Proyecto durante toda la fase de construcción, de modo de evitar el tránsito excesivo por caminos no pavimentados que pudiese generar emisión de material particulado.</td></tr>
<tr><td>Áridos y hormigón</td><td>Para la instalación de trackers, zanjas de cableado, el cerco perimetral permanente, edificaciones, casetas, instalación de faena, acceso y la construcción de la subestación, se proyecta una utilización de 21.863 m^3 de hormigón y 74.157 m^3 de áridos. El hormigón será adquirido a través de un tercero autorizado, que cuente con todas sus certificaciones y permisos vigentes.</td></tr>
</table>

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

El Proponente indicó que no extraerá ningún recurso natural renovable, el agua será adquirida por proveedores autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10	Se estima una generación de 53,9 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y utilización de maquinaria fuera de ruta.
MP2,5	Se estima una generación de 10,6 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y utilización de maquinaria fuera de ruta.
MPS	Se estima una generación de 179,1 ton/año, producto principalmente del tránsito de vehículos y excavaciones.
CO	Se estima una generación de 9,2 ton/año, producto principalmente de la utilización de maquinaria fuera de ruta y los grupos electrógenos.
NOx	Se estima una generación de 40,7 ton/año, producto principalmente de la utilización de maquinaria fuera de ruta y por tránsito de vehículos.
HC	Se estima una generación de 3,63 ton/año, producto principalmente de la utilización de maquinaria fuera de ruta y por tránsito de vehículos.
SOx	Se estima una generación de 0,33 ton/año, producto sólo de la utilización de grupos electrógenos.
El Proponente indicó en Adenda complementaria que se aplicará una lechada asfáltica en los caminos para mitigar el polvo en suspensión y se humectarán periódicamente las rutas de desplazamiento y circulación de los vehículos, máquinas y equipos que no estén pavimentadas, dando como resultado de las medidas anteriormente descritas, un abatimiento es de un 75%. Se reducirá el límite máximo de velocidad en los caminos no pavimentados a 40 km/h.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Este efluente provendrá de los servicios higiénicos dispuestos para la mano de obra del Proyecto. Se considera una dotación de 490 trabajadores promedio y 753 trabajadores como máximo. Por lo anterior y considerando una dotación de 100 l/d de aguas servidas a generar por persona, se generará un máximo de 75,3 m^3/día y 1.506 m^3/mes. En los frentes de trabajo éstos serán acopiados temporalmente en baños químicos y en la Instalación de Faena se instalará la planta de tratamiento modular compacta, que posteriormente será usada para las otras fases. El sistema de recolección de aguas servidas propuesto se describe en el Punto 4.2 de este documento (Nombre Planta de Tratamiento de Aguas Servidas). El efluente tratado será utilizado para la humectación de caminos y/o retiradas a través de camiones debidamente autorizados, hasta un lugar de disposición final debidamente autorizado, mientras que los lodos de la planta de tratamiento de aguas servidas no poseerán sustancias reactivas o tóxicas, de acuerdo con la NCh 1.333, tampoco presentarán características de peligrosidad por lo que serán retiradas por una empresa externa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	autorizada por la Autoridad Sanitaria. Se adjuntan los antecedentes para demostrar el cumplimiento del PAS del artículo N°138 en Anexo 11 de la DIA y actualizados en Anexo N°08 de la Adenda. El vehículo que traslade todos los efluentes de aguas servidas estará autorizado para dicha función.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Respecto del análisis de ruido por fuentes fijas, en la DIA se indicó que las principales actividades que generarán ruido en esta fase son las que se detallan a continuación:

Actividad	Maquinaria asociada	Cantidad	Total Lw dB(A)
Excavación	Excavadora	10	114
Descarga de material	Grúa	6	98.3
	Manitou	17	98.6
Humectación de caminos	Camión aljibe	1	100
Nivelación y compactación	Rodillo compactador	6	101,5
	Motoniveladora	6	106
Hincado	Hincadora	9	120,2
Hormigonado	Camión mixer	1	103.1
Tte. insumos	Camión pesado	4	108
Tte. combustible	Camión cisterna	1	104,1
Suministro eléctrico	Generador	6	101,3

Fuente: Elaboración SEA Región de Atacama, en base a tabla 10 hasta tabla 18 de Anexo 03 de la DIA

El Proponente aclaró que, si bien la maquinaria no funciona de forma simultánea, se simuló el funcionamiento del equipamiento asociado al frente de mayor emisión sonora, correspondiente al hincado y perforación, el cual se replicó 3 veces de acuerdo a la ubicación de los puntos evaluados y presenta un nivel de potencia acústica de 120.2 [dB(A)]. Lo anterior, con la finalidad de representar un escenario conservador. Además, se consideró el funcionamiento de 6 generadores eléctricos en la instalación de faenas.

Respecto de las fuentes móviles, el Proponente presentó en Adenda la evaluación de este componente, dónde indicó que la fase de construcción del Proyecto contempla el tránsito de vehículos livianos y pesados. Esta fue actualizada en Adenda complementaria indicando que el flujo vehicular se contempla de lunes a viernes de 07 a 21 hrs. a una velocidad máxima de 40 km/h.

4.6.4.4. Otras emisiones: Vibraciones

Tabla 4.6.4.4 Vibraciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Vibraciones.</td><td>Según lo presentado en AnexoN°03 de la DIA, los valores de velocidad vibratoria (PPV) obtenidos para las fases de construcción y cierre serían los siguientes:
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Distancia mínima a faenas [m]</th><th>PPV [in/s]</th><th>LV proyectado [VdB]</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2546</td><td>< 0,01</td><td>18</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1411</td><td>< 0,01</td><td>26</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5136</td><td>< 0,01</td><td>9</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 3 de la DIA.

Para la proyección de vibraciones se considera la peor condición, es decir, la fuente que genera mayor impacto vibratorio. Para este caso en particular, la proyección y el cálculo de los niveles en el receptor se considera el rodillo vibratorio como fuente vibratoria de mayor emisión.</td></tr>
</table>

4.6.5. Residuos

[*La descripción de los residuos se debe ordenar según lo siguiente:*]

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios</td><td>Los residuos sólidos domiciliarios corresponden a aquellos generados por los grupos de trabajo que se establecerán en la fase de construcción. Estos residuos estarán constituidos, básicamente, por restos de comida, papeles, cartones, envases, entre otros.
Los residuos generados en terreno serán retirados desde los frentes de trabajo diariamente en bolsas plásticas dispuestas en contenedores de basura estándar de 200 l y serán almacenadas de forma temporal en la instalación de faena donde serán dispuestos junto con los demás residuos que se generen en el lugar.
La recolección de estos residuos se llevará a cabo con una frecuencia de 3 veces por semana para periodos de mano de obra fuera de peak, y se doblará esta frecuencia para el periodo de máxima mano de obra contratada. Una vez retirados se llevarán a un relleno sanitario autorizado.
Se proyecta una generación 376,5 kg/día.</td></tr>
<tr><td>Residuos sólidos no peligrosos</td><td>Serán los que se generarán en mayores volúmenes en la obra y principalmente en las fases de construcción y cierre. Corresponden especialmente a restos de madera, plástico de embalaje, restos de fierros o metales, módulos fotovoltaicos rotos. Pero también se incluyen dentro de estos, restos de escombros, concreto, pernos o piezas similares de tamaños menores.
La cuantificación de estos residuos generados en el Proyecto se presenta en las siguientes tablas.
Se proyecta una generación de 12,73 de m^3/mes. Con el siguiente detalle:
<table>
<tr><th>Compuesto</th><th>Cantidad (m^3/mes)</th></tr>
<tr><td>Hormigón Sobrante</td><td>1,24</td></tr>
<tr><td>Sobrantes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales</td><td>2,52</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Elementos de protección personal	1,28
Resto de Embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc.	7,69

Fuente: tabla 41 de la DIA y Tabla 6 del Anexo 8 de Adenda.

En el área de acopio temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos dispondrá de contenedores tipo roll-off abierto de aproximadamente 20 m^3, o también podrán acopiarse a granel, en función del tipo de Residuos Sólidos No Peligrosos del que se trate. Estas áreas tendrán las siguientes características:

• Acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación.
• El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso.
• Existirá un registro de ingreso y salida de residuos.
• Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales para la adecuada gestión de estos residuos.
• Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección personal (EPP).

El retiro de este contenedor se realizará una vez este alcance la máxima capacidad permitida por el proveedor y será retirado por una empresa debidamente autorizada. Su disposición se realizará en lugares habilitados y debidamente autorizados.

Para ambos tipos de residuos, fueron presentados los antecedentes técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos para solicitar el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo N°140 del RSEIA, en el Anexo N°08 de la Adenda se encuentran actualizados los antecedentes.

Los sitios de almacenamiento de residuos domésticos y no peligrosos, que se habilitarán en las instalaciones de faena en la fase de construcción, están indicados en el punto 4.2 de este documento.

Una empresa autorizada gestionará el transporte y la entrega de los residuos en los sitios de disposición final autorizados más cercanos o al reciclaje de ellos. Los residuos no peligrosos serán llevados hacia al patio de acopio residuos no peligrosos o bien directamente sobre plataforma compactada, esta zona de almacenamiento está establecida en el área de faenas, donde se encontrarán contenedores de tipo tolva.

En el sector de almacenamiento también se realizará la separación de residuos de mayor tamaño que no hayan sido separados en los puntos de segregación como maderas, fierros, cartones, etc.

En el Proyecto no se realizará el tratamiento de ningún tipo de residuo.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Buzos desechables contaminados con hidrocarburos o aceites	Clasificación de peligrosidad: Ítem A 4070, lista A4 e Ítem A 3020, lista A3, Art. 90 del D.S. N°148. Se proyecta una cantidad de 101 kg/mes. Estos residuos serán producto de las siguientes actividades: - Habilitación de las instalaciones de faenas - Habilitación de caminos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	- Construcción de la Subestación - Construcción de Línea de Transmisión.
Tarros y latas de pintura	Clasificación de peligrosidad: Ítem A 4070, lista A4, Art. 90 del D.S. N°148. Se proyecta una cantidad de 220 kg/mes. Estos residuos serán producto de las siguientes actividades: - Habilitación de las instalaciones de faenas. - Construcción de la Subestación.
Arenas y tierras contaminadas Con hidrocarburos o aceites	Clasificación de peligrosidad: Ítem A 4070, lista A4 e Ítem A 3020, lista A3, Art. 90 del D.S. N°148. Se proyecta una cantidad de 76 kg/mes. Estos residuos serán producto de las siguientes actividades: - Habilitación de las instalaciones de faena - Habilitación de caminos - Construcción de la Subestación - Construcción de Línea de Transmisión
Cartón contaminado con hidrocarburos o aceites	Clasificación de peligrosidad: Ítem A 4070, lista A4, e Ítem A 3020, lista A3, Art. 90 del D.S. N° 148. Se proyecta una cantidad de 36 kg/mes. Estos residuos serán producto de las siguientes actividades: - Habilitación de las instalaciones de faena - Construcción de la Subestación - Construcción de Línea de Transmisión.
Brochas y rodillos	Clasificación de peligrosidad: Ítem A 4070, lista A4, Art. 90 del D.S. N°148. Se proyecta una cantidad de 52 Kg/mes. Estos residuos serán producto de las siguientes actividades: - Habilitación de las instalaciones de faena - Construcción de la Subestación
Huaipes contaminados con Hidrocarburo o aceites	Clasificación de peligrosidad: Ítem A 4070, lista A4, Art. 90 del D.S. N°148 y también Ítem A 3020, lista A3, Art. 90 del D.S. N°148. Se proyecta una cantidad de 55 kg/mes. Estos residuos serán producto de las siguientes actividades: - Habilitación de las instalaciones de faena - Habilitación de caminos - Construcción de la Subestación - Construcción de Línea de Transmisión.
Módulos fotovoltaicos rotos o en desuso.	4 kg/mes. Su manejo será dentro de la bodega, a un costado de los contenedores metálicos con tapa de 200 lt instalados para residuos menores, donde se irán apilando
Se estima un total de 744 kg/mes. Se habilitará una zona especializada en la instalación de faena con las características indicadas en el punto 4.2. de este documento. Para residuos de menor tamaño, se contempla un tambor para la recolección dentro de los puntos de segregación; para residuos provenientes de derrames, estos se depositarán en un contenedor metálico con tapa de 200 L. El transporte de estos residuos, desde la obra hasta el sitio de disposición final será llevado a cabo por una empresa especializada para estos fines, que cuente con las autorizaciones correspondientes otorgada según lo dispuesto en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el Decreto Supremo Nº298, del 25 de noviembre de 1994. Al respecto el Proponente presentó los detalles para el demostrar el cumplimiento del PAS del artículo 142 del RSEIA en Anexo N°07 de Adenda Complementaria.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Aceite de motor	Aceite de motor para la utilización de maquinaria, la cantidad será equivalente a 0,960 ton/mes. Éste será almacenado en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.
Grasa lubricante	Grasa lubricante para la utilización de maquinaria, la cantidad será equivalente a 0,124 ton/mes. Ésta será almacenada en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.
Spray de zinc	Spray de zinc para proteger el metal de la corrosión contra la intemperie y el medio ambiente. Se contará con una cantidad equivalente a 0,003 ton/mes. Éste será almacenado en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.
Espuma de poliuretano	La espuma de poliuretano se utilizará para rellenar y sellar instalaciones, montar puertas y ventanas, y actuará como aislante térmico y acústico en las obras del proyecto. Se contará con una cantidad equivalente a 0,016 ton/mes. Ésta será almacenada en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre *En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de operación del proyecto ya identificadas en la sección 4.2 del ICE.*]
Módulos fotovoltaicos
Cajas combinadoras
Inversores y Centros de transformación
Estructuras de soporte y seguidores
Bodega de materiales
Estación meteorológica
Cerco perimetral permanente.
Caminos internos
Camino de Acceso
Línea de TE
Subestación elevadora
Planta de tratamiento de Aguas servidas.
Oficinas
Baños /duchas
Zona de acopio RESPEL.
Bodega de RESPEL
Zona de acopio RESNOPEL
Muros de contención internos.
Muros de contención externos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Cunetas
Zona de salvataje RESNOPEL
Bodega de sustancias peligrosas.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Inyección efectiva del Potencia Nominal al SEN	Esta es la actividad que indica el inicio de la fase de operación al momento de comenzar esta inyección, con una potencia limitada a 250 MW. Una vez se encuentre finalizada la fase de construcción del Proyecto, es decir la finalización de todas las obras gruesas como también, los detalles finales de ingeniería, se procederá a la energización de la subestación elevadora. Momento en el cual, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, se cierra el interruptor encargado de conectar la subestación del proyecto, con la línea de transmisión eléctrica, evaluándose todos los parámetros eléctricos como, voltaje, relación de transformación, corriente, entre otros.
Generación de Energía.	La capacidad final instalada corresponde a 265,48 Mwp, para una potencia nominal total de 252 MW limitada a 250 MW en el punto de inyección a la red. Con esto, se estima que la generación anual ascienda a 737,194 GWh. Ésta será transmitida la Subestación San Andrés a través de una Línea de 1x220 kV.
Monitoreo y vigilancia.	El sistema permite la lectura, entrega y gestión de los datos de la instalación, permitiendo la configuración de los parámetros de cada equipo. Este sistema se encargará también de la implantación y confirmación de ajustes predeterminados por el operador de red para la limitación de potencia activa y potencia reactiva en el marco de la gestión de red. Si bien este sistema puede ser utilizado de manera remota, se considera la presencia de personal a lo largo de toda la operación del Proyecto. La tabla 43 de la DIA indica la temporalidad de actividades de monitoreo, tales como chequeo termográfico de módulos, inspección de estructuras, chequeos eléctricos, etc. Para la vigilancia, se contempla la instalación de un circuito cerrado de televisión que consta de 100 cámaras de seguridad.
Mantenimiento	Las actividades de mantenimiento corresponden en términos generales a la inspección visual de las estructuras y sus componentes, así como la verificación de que los parámetros principales de los equipos se encuentren en orden. Las principales operaciones de mantenimiento serán: • **Comprobación de cableado y conexiones**. • **Revisión de motores y parte mecánica general de la estructura.** • **Revisión de los centros de transformación**. • **Comprobación del cierre perimetral:** Una vez al año. • **Limpieza de módulos fotovoltaicos:** Se realizarán limpiezas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	mensuales de los paneles utilizando agua en momentos puntuales. La tabla 43 de la DIA indica la temporalidad de actividades de mantenimiento, tales como limpieza de terreno y módulos, y mantención de caminos. En tabla 7 de la Adenda se indica los requerimientos de agua para esta limpieza.
Mantención de caminos	En Anexo 15 de Adenda Complementaria el Proponente indicó que aplicará lechada asfáltica, como acción de abatimiento.
Desconexión eléctrica del parque fotovoltaico.	El momento en el que se deja de inyectar energía al SEN, de manera permanente, se ha indicado como la actividad que indica el término de la fase de operación del proyecto.
Transporte.	Durante la fase de operación se utilizarán camionetas para el transporte de personal desde la ciudad de Copiapó hasta el Proyecto, además de un camión para el transporte de residuos siguiendo la misma ruta. Considera 6 viajes diarios de transporte de personal (camionetas 4x4 y furgón) y 1 viaje diario de transporte de residuos (camión). Las tablas 34 y 35 de la DIA muestran el flujo de transporte, las cuales fueron ampliadas en Tabla 5 de la Adenda, donde se incluye: Tipo de vehículos; Peso en toneladas; Rol de las rutas a utilizar para el desarrollo del proyecto en sus distintas fases; Periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte desde y hacia el proyecto (considerando viajes de ida y de regreso); y tipos de cargas, para esta fase del Proyecto. Dichas tablas fueron mejoradas en tabla 4 de Adenda Complementaria, incluyendo las actividades que utilizarán la ruta C-421.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Durante la operación del Proyecto se requerirá de agua para uso industrial para de limpieza de paneles y agua potable para consumo humano y para aseo personal. El agua potable para el consumo personal será adquirida a proveedores autorizados que cuenten con autorización sanitaria que garantice su calidad en términos de la normativa aplicable en esta materia. El detalle del consumo de agua de esta fase, se indica en la tabla 7 de la Adenda. Se informará semestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente la reportabilidad de los consumos de agua del Proyecto, y se mantendrá dicha información en faena durante todas las fases del Proyecto. Se dispondrá en oficinas toda la información relacionada a estos registros y sus respectivas autorizaciones durante todas las fases del Proyecto.
Energía eléctrica.	Si bien, la energía eléctrica durante la fase de operación se obtendrá directamente de los centros de transformación provenientes de los paneles fotovoltaicos, se considera la instalación y operación de un generador electrógeno de 50 KVA de potencia, el cual trabajará sólo en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	casos especiales en donde sea necesario.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	La capacidad final instalada corresponde a 265,48 Mwp, para una potencia nominal total de 252 MW limitada a 250 MW en el punto de inyección a la red. Con esto, se estima que la generación anual ascienda a 737,194 GWh. Ésta será transmitida la Subestación San Andrés a través de una Línea de 1x220 kV.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proponente indicó que no extraerá ningún recurso natural renovable, el agua será adquirida por proveedores autorizados.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10	Se estima una generación de 1,52 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y utilización de vehículo en ruta.
MP2,5	Se estima una generación de 0,19 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y utilización de vehículos en ruta.
MPS	Se estima una generación de 3,91 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y utilización de vehículos en ruta.
CO	Se estima una generación de 0,07 ton/año, producto principalmente de vehículos en ruta y grupos electrógenos.
NOx	Se estima una generación de 0,22 ton/año, producto principalmente de vehículos en ruta y grupos electrógenos.
HC	Se estima una generación de 0,009 ton/año, producto sólo de vehículos en ruta.
SOx	Se estima una generación de 0,005 ton/año, producto sólo por uso de grupos electrógenos.
Se aplicará una lechada asfáltica en los caminos para mitigar el polvo en suspensión.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Producto de los servicios higiénicos dispuestos para el personal del Proyecto. Se considera una dotación de 11 trabajadores promedio y 23 trabajadores como máximo. Por lo anterior y considerando una dotación de 100 l/d de aguas servidas a generar por persona, se considera una generación máxima de 2,3 m^3/día y 4,6 m^3/mes. Durante esta fase se seguirá haciendo uso de la Planta de tratamiento modular compacta.
Respecto de la limpieza de módulos fotovoltaicos no generará efluente.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las principales fuentes de ruido para efectos del análisis acústico corresponden al funcionamiento de centros de transformación (42), los cuales cuentan con inversores y transformadores de 3000 [kVA] c/u. Además, el proyecto contará con una subestación elevadora, la cual tendrá como fuente principal 3 transformadores de 312 [MVA] c/u. Según los cálculos realizados, la proyección de ruido serían los indicados en tablas N°19 y N°23 del Anexo 3 de la DIA. Para el caso de las fuentes móviles, no se realizó estimación, dado que el tránsito de vehículos será menor que la fase de construcción.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Campos electromagnéticos	En la DIA se realizó una estimación de las emisiones de campo eléctrico e inducción magnética para las distintas obras del proyecto. Los resultados se presentan en la tabla 49 de la mencionada DIA. En tabla 5 del Anexo 2 de la DIA se presentan los resultados de campo eléctrico e inducción magnética, luego en tabla 6 del mismo anexo, se presentan los resultados de la estimación de radio interferencia.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Domésticos	Restos de alimentos, plásticos, papeles y cartones. Se estima un retiro cada tres días y una generación de 11,5 kg/día, se dispondrá temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos, para luego de su retiro, disponerlo en lugares autorizados para estos residuos. Su retiro será cada 3 días.
Industriales no Peligrosos	Serán producto de mantenciones como metales, cartones, entre otros. Se estima una generación de 1,93 m^3/mes y su retiro será una vez alcance la capacidad de la bodega. Tipo de residuo. / m3/mes Chatarra / 0,30 Cables y otros / 0,36 Estructuras / 0,24 Revestimientos, tuberías / 0,30 Fuente: Tabla 7 de Anexo N°08 de Adenda. El área de acopio temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	dispondrán de contenedores tipo roll-off abierto de aproximadamente 20 m^3, o también podrán acopiarse a granel, en función del tipo de Residuos Sólidos No Peligrosos del que se trate. Estas áreas tendrán las siguientes características: • Acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales para la adecuada gestión de estos residuos. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección personal (EPP).
Para ambos tipos de residuos, fueron presentados los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del RSEIA, en Anexo N°08 de la Adenda. Las características de almacenamiento y disposición se detallan en el punto Zona de Salvataje RESNOPEL y zona de Acopio RESNOPEL del punto 4.2 de este documento. En el Proyecto no se realizará el tratamiento de ningún tipo de residuos.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Módulos fotovoltaicos rotos	Característica de peligrosidad Ítem B 1110, Lista B del Art. 90 del D.S. N°148. Cantidad: 1 kg/mes
Aceites de recambio, Filtros aceite y Ropa contaminada con hidrocarburos o aceites	Característica de peligrosidad Ítem A 3020, lista A3 y A4 del Art. 90 del D.S. N°148. Cantidad: 152 kg/mes. Estos residuos serán producto del mantenimiento de los equipos.
Grasas lubricantes	Característica de peligrosidad Ítem A 3020, lista A3, Art. 90 del D.S. N°148. Cantidad: 68 kg/mes. Estos residuos serán producto del mantenimiento de los equipos.
Total	231 kg/mes. Retiro máximo cada 6 meses. Se almacenarán en una zona habilitada para ellos, según lo indicado en la NCh 2.190 Of. 93, en contenedores. Su disposición final será en un depósito de seguridad autorizado, al cual será transportado por empresas autorizadas.

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

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

Nombre	Descripción
Aceite dieléctrico	Aceite dieléctrico para el funcionamiento y operación del Proyecto, la cantidad será equivalente a 0,011 ton/mes. Éste será almacenado en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.
Pintura	La pintura se utilizará para demarcar y delimitar las áreas del proyecto, según corresponda. La cantidad será equivalente a 0,005 ton/mes. Ésta será almacenada en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Bodega de materiales
Caminos internos
Camino acceso.
Oficinas
Bodega RESPEL
Zona de Acopio RESPEL
Zona de Acopio RESNOPEL
Zona Salvataje
Baños/duchas
Bodega de sustancias peligrosas
Cerco perimetral permanente.
Planta de Tratamiento de aguas servidas.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desenergización y retiro de módulos fotovoltaicos.	Previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional se procede a la desconexión eléctrica del parque del Sistema Eléctrico Nacional. Luego, se procede a retirar el cableado eléctrico. Se retirarán los módulos fotovoltaicos, sacándolos de las estructuras de soporte. Estos serán inmediatamente dispuestos en transporte para su movilización a un área de almacenaje autorizado.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Una vez se cumpla la vida útil del Proyecto, se procederá a retirar las principales estructuras instaladas durante la fase de construcción, incluyendo las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, el cableado interno entre otros. Los residuos generados durante el desmantelamiento se trasladarán para su reutilización. Los paneles solares serán devueltos al fabricante o bien a un tercero para su reciclaje o disposición final, para ambos casos, el lugar de destino contará con autorización sanitaria.
Retiro de equipos y estructuras.	Tanto los transformadores, cajas combinadoras, paneles eléctricos entre otros, se transportarán sin ser almacenados previamente, a lugar de disposición final con su respectiva autorización. En Adenda el Proponente indicó que las estructuras hincadas que soportan los módulos fotovoltaicos, así como también, las torres de alta tensión, las estructuras de la subestación elevadora, los cercos perimetrales y otros serán retiradas y transportadas a disposición final.
Tapado de zanjas	Las zanjas resultantes del retiro de estructuras serán rellenadas con áridos hasta lograr una superficie homogénea.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Restauración de área y suelo.	Una vez que finalicen las obras de desmantelamiento (fase de abandono), las labores de restauración de la zona del Proyecto estarán asociadas a la nivelación y restitución del terreno incluyendo una remoción de escombros y cualquier material exógeno remanente de la actividad (fase de abandono) con la finalidad de restaurar la geoforma o morfología y libre escurrimiento de las aguas superficiales en la zona de emplazamiento. Dado el tipo de construcción (frentes de trabajo) y posicionamiento de los módulos fotovoltaicos (hincado de paneles), es que disminuye en un alto porcentaje los riesgos de remoción en masa y erosión superficial de las aguas superficiales en la zona de emplazamiento. En Adenda el Proponente indicó como actividad final, la nivelación y restauración del terreno, incluyendo una remoción de escombros y cualquier material exógeno remanente de la actividad, esto con la finalidad de restaurar la geoforma y libre escurrimiento.
Prevención de futuras emisiones	Una vez concluida la fase de cierre, se realizará una revisión para que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra restante que pudiese emitir algún tipo de contaminación sobre el aire, suelo y agua.
Transporte	El Proponente presentó en Tabla 6 de la Adenda, el transporte asociado a esta fase, donde se incluye: Tipo de vehículos; Peso en toneladas; Rol de las rutas a utilizar para el desarrollo del proyecto en sus distintas fases; Periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte desde y hacia el proyecto (considerando viajes de ida y de regreso); y Tipos de cargas. Dicha tabla fue mejorada en tabla 5 de Adenda complementaria, incluyendo las actividades que utilizarán la ruta C-421.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Para la fase de cierre se generará energía eléctrica mediante 3 grupos electrógenos, tanto su ubicación como potencia, se especifican en la tabla a continuación: **Tabla Grupos electrógenos para proveer energía eléctrica** **Grupos electrógenos** / **Cantidad** / **Potencia [KVA]** Instalaciones temporales / 1 / 50 Obras PFV - Frente temporal 1 / 1 / 10 Obras PFV - Frente temporal 2 / 1 / 10
Agua	Durante el cierre del Proyecto se requerirá de agua para uso industrial en las actividades humectación de las áreas de trabajo, y agua potable para consumo humano y para aseo personal. Ítem / Requerimiento [m3/fase] / Requerimiento [m3/día] / Estanque reserva Agua potable - Consumo / 16.524 / 30,6 / - Efluente humectación caminos / 25.410 / 17,0 / - Agua industrial humectación / 30,1 / -

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	caminos | | | | Agua industrial | - | - | 5 [m3] | El agua potable para el consumo personal en las instalaciones de faenas y en los frentes de trabajo será adquirida a proveedores autorizados que cuenten con autorización sanitaria que garantice su calidad en términos de la normativa aplicable en esta materia.
Combustible	Para proveer de combustible a los vehículos, la maquinaria pesada y los grupos electrógenos a utilizar durante esta fase, se contará con un estanque de 10 m^3. El requerimiento de este insumo será de 15 m^3/mes.
Equipos y maquinaria	Se utilizará materiales de desmontaje.

4.8.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

El Proponente indicó que no extraerá ningún recurso natural renovable, el agua será adquirida por proveedores autorizados.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10	Se estima una generación de 14,22 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y vehículos en ruta.
MP2,5	Se estima una generación de 2 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y vehículos en ruta.
MPS	Se estima una generación de 30,24 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y vehículos en ruta.
CO	Se estima una generación de 0,87 ton/año, producto principalmente de vehículos en ruta y los grupos electrógenos.
NOx	Se estima una generación de 5 ton/año, producto principalmente de los gropos electrógenos y por los vehículos en ruta.
HC	Se estima una generación de 0,19 ton/año, producto principalmente vehículos en ruta.
SOx	Se estima una generación de 0,08 ton/año, producto sólo de la utilización de grupos electrógenos.
El Proponente indicó en Adenda complementaria que se aplicará una lechada asfáltica en los caminos para mitigar el polvo en suspensión y se humectarán periódicamente las rutas de desplazamiento y circulación de los vehículos, máquinas y equipos que no estén pavimentadas, generando un abatimiento de un 75%. Se reducirá el límite máximo de velocidad en los caminos no pavimentados a 40 km/h	

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

<table>
<tr><td>Aguas servidas</td><td>Se considera una dotación de 176 trabajadores promedio y 306 trabajadores como máximo. Por lo anterior y considerando una dotación de 100 l/d de aguas servidas a generar por persona, se muestra en la siguiente Tabla, las cantidades de efluentes líquidos a generar durante esta fase.
<table>
<tr><th>N° de trabajadores</th><th>Dotación por persona L/d</th><th>días/mes</th><th>Caudal m3/día</th><th>Caudal m3/mes</th></tr>
<tr><td>306</td><td rowspan="2">100</td><td rowspan="2">20</td><td>30,6</td><td>612</td></tr>
<tr><td>176</td><td>17,6</td><td>352</td></tr>
</table>
Fuente: tabla 62 de la DIA.

El Proyecto considera la misma planta de tratamiento de aguas servidas para las tres fases, la cual se encuentra descrita en el punto 4.2 de este documento.</td></tr>
</table>

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Para esta fase se homologó lo realizado en fase de construcción.

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones.	Para esta fase se homologó lo realizado en fase de construcción

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios</td><td>Se proyecta una generación 153 kg/día. Su manejo y disposición será de igual forma que en la fase de construcción.</td></tr>
<tr><td>Residuos Industriales no peligrosos</td><td>Serán los que se generarán en mayores volúmenes en la obra y principalmente en las fases de construcción y abandono. Corresponden especialmente a Chatarra, cables, estructuras, etcétera. La cuantificación de estos residuos generados en el Proyecto se presenta en la siguiente tabla.
<table>
<tr><th>Compuesto</th><th>Cantidad (m^3/mes)</th></tr>
<tr><td>Chatarra</td><td>0,30</td></tr>
<tr><td>Cables y otros</td><td>0,36</td></tr>
<tr><td>Estructuras</td><td>0,24</td></tr>
<tr><td>Revestimientos, tuberías</td><td>0,30</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>1,19</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 11 de Adenda, corregida por Anexo N°7 de Adenda Complementaria

Su manejo y disposición será de igual forma que en la fase de construcción.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Para ambos tipos de residuos, fueron presentados los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del RSEIA, en Anexo N°08 de la Adenda. En el Proyecto no se realizará el tratamiento de ningún tipo de residuos.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Buzos desechables contaminados con hidrocarburos o aceites, residuos de aceites	Clasificación de peligrosidad: Ítem A 4070, lista A4 e Ítem A 3020, lista A3, Art. 90 del D.S. N°148. Se proyecta una cantidad de 650 kg/mes. Para residuos de menor tamaño, se contempla un tambor para la recolección dentro de los puntos de segregación. Para residuos provenientes de derrames, estos se depositarán en un contenedor metálico con tapa de 200 L.
Módulos fotovoltaicos rotos	A un costado de los contenedores metálicos de 200 l, dentro de la bodega de RESPEL, se irán apilando los paneles fotovoltaicos. Se considera 2 m^3/mes de cuantificación de este residuo.
Total	652 kg/mes. Se habilitará una zona especializada en el campamento de faena con las medidas de seguridad pertinentes. El transporte de estos residuos, desde la obra hasta el sitio de disposición final será llevado a cabo por una empresa especializada para estos fines, que cuente con las autorizaciones correspondientes. Se le entregará al transportista las hojas de seguridad de los residuos. Se exigirá al contratista contar con los certificados de disposición final de los residuos peligrosos otorgados por la autoridad sanitaria de Copiapó y que cumplan con lo dispuesto en el Titulo VI del D.S 148/03 del MINSAL.

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

Tabla 4.8.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Aceite de motor	Aceite de motor para la utilización de maquinaria, la cantidad será equivalente a 0,234 ton/mes. Éste será almacenado en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.
Grasa lubricante	Grasa lubricante para la utilización de maquinaria, la cantidad será equivalente a 0,212 ton/mes. Ésta será almacenada en la bodega de sustancias peligrosas descrita en el punto 4.2 del presente documento.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Biota

5.1.1.1. Flora

Tabla 5.1.1.1 Flora
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Impacto ambiental	**Pérdida de individuos o ejemplares de flora.** Se requiere realizar obras de descepado a fin de despejar el terreno.
Parte, obra o acción que lo genera	Nivelación de terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.1.1.2. Fauna

Tabla 5.1.1.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	**Pérdida de hábitat para herpetofauna**. Dado que será necesario nivelar el área e instalar obras y estructuras en el lugar, cuevas y la pedregosidad del área se verá afectada, con su consecuente pérdida de espacios aptos para el desarrollo de este tipo fauna en particular.
Parte, obra o acción que lo genera	Nivelación de terreno. Habilitación de instalaciones de faenas. Habilitación de caminos. Instalación de estructuras y módulos fotovoltaicos Construcción de subestación. Construcción LTE.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.1.2. Hidrología

Tabla 5.1.2 Hidrología.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	**Potencial impacto a cursos de agua superficial intermitente**. Dado que será necesario nivelar el área e instalar obras y estructuras en el lugar, es posible observar que los cursos de agua superficiales intermitentes presentes en el área pueden verse afectados, con consecuencias aguas abajo.
Parte, obra o acción que lo genera	Nivelación de terreno. Habilitación de instalaciones de faenas. Habilitación de caminos. Instalación de estructuras y módulos fotovoltaicos Construcción de subestación. Instalación cercos perimetrales. Todas las Obras permanentes del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental Potencial afectación a los sistemas de vida de los GHPPI cercanos al Proyecto.	
Impacto ambiental	**Potencial afectación a los sistemas de vida de los GHPPI cercanos al Proyecto.** El área de emplazamiento del Proyecto es utilizada por distintas Comunidades Indígenas como vía de paso para la trashumancia.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	**Afectación al hallazgo arqueológico GS1** **Afectación a los hallazgos arqueológicos GS4 y GS5**. Producto de las actividades de nivelación e instalación de estructuras y otros, será necesario remover el hallazgo arqueológico GS1 que se ubica dentro del área donde se proyecta el parque solar. En Adenda Complementaria, el Proponente presentó 3 nuevos hallazgos arqueológicos.
Parte, obra o acción que lo genera	Nivelación de terreno. Instalación de estructuras y módulos fotovoltaicos. Habilitación del camino de acceso
Fase en que se presenta	Construcción.

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	N/A
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existe población que habite cercana al área de influencia del proyecto, se definieron 4 receptores de ruido, de los cuales 3 se modelaron para fuentes fijas y dos para fuentes móviles (el receptor 2 fue evaluado para los dos tipos de fuentes), las ubicaciones de tres de ellos se indican en tabla N°1 del capítulo 2 de la DIA y el cuarto se indica en tabla 9 de la Adenda Complementaria. Este último receptor fue solicitado, dada la actualización de información en el componente medio humano.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones puntuales y temporales a la atmósfera (de material particulado y gases), las que, de acuerdo con la estimación de emisiones atmosféricas, actualizadas en Anexo 15 de Adenda Complementaria, son las de mayor magnitud en relación con las otras fases. El resumen de emisiones de la fase de construcción se presenta en el punto 4.6.4.1 de este documento. La duración de la fase de construcción será de 18 meses. Las mayores emisiones de material particulado generadas durante la fase de construcción están asociadas al tránsito de vehículos y excavaciones y durante las fases de operación y cierre, están asociadas principalmente al tránsito de vehículos. Considerando que las emisiones de material particulado son bajas (53,8 ton/año para PM10), generándose en un breve periodo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

<table>
<tr>
<td></td>
<td>tiempo (18 meses en la construcción), que los receptores cercanos se encuentran a 1,5 kilómetros de las fuentes de emisión y en una orientación donde el viento no es predominante (receptores al Sur del parque), es posible concluir que los aportes del proyecto sobre dichos receptores no generarán un impacto significativo sobre ellos.

A pesar de lo anterior, durante el proceso de evaluación se han propuesto acciones de control de emisiones asociadas con:
• Aplicación de lechada asfáltica durante todas las fases del proyecto.
• Humectación de caminos en fase de construcción y cierre.

Respecto del campo eléctrico y de la inducción magnética la norma que fue utilizada para su modelación es la International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. Para el caso de la radio interferencia es la Canadian Standards Association, Standard CAN3 C108.3.1-M84, “*Limits and Measurement Methods of Electromagnetic Noise from AC Power Systems 0.15 to 30 MHz*”. En los análisis realizados, se concluye que no se superan las normas establecidas para los parámetros de campo eléctrico o radio interferencia.</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>De los antecedentes presentados en los acápites 1.10, 1.11 y 1.12 de la DIA, los que fueron ampliados en el punto 6.2.1 de la Adenda y en el punto 4.2.1 de Adenda Complementaria, es posible indicar que las emisiones de ruido que se generarán durante la ejecución del Proyecto (todas sus fases) se encontrarán dentro de los límites máximo de ruidos permitidos por el D.S Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.

En la siguiente Tabla, se puede observar los resultados de la modelación para las fases de Construcción y Cierre (peor escenario):
<table>
<tr><th>Punto</th><th>NPSeq Modelado [dB(A)]</th><th>Máximo Permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr>
<tr><td>1</td><td>26</td><td>50</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>2</td><td>38</td><td>41</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>3</td><td>15</td><td>47</td><td>No supera</td></tr>
</table>

El proponente presentó en Adenda (Tabla 30) y en tabla 10 de Adenda Complementaria el nivel de NPSeq modelado en los receptores evaluados para ruido por fuentes móviles.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Nivel de ruido del Proyecto LDN</th><th>Umbral de referencia</th><th>Evaluación</th></tr>
<tr><td>2(Tabla 30</td><td>34</td><td>45</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>A (tabla 10 AC)</td><td>45</td><td>45</td><td>No Supera</td></tr>
</table>

De acuerdo a la evaluación presentada, el flujo vehicular</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

<table>
<tr>
<td></td>
<td>proyectado para la fase de construcción no producirá la superación del criterio adoptado.

Para fuentes móviles se utilizó como normativa de referencia Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual (EE. UU.) concluyéndose que para el receptor N°2 (el más cercano a la ruta de acceso) no se producirá la superación del criterio adoptado. Luego, en Adenda Complementaria, se incluye un nuevo receptor (asociado a lo definido en la caracterización de medio humano), el cual es una vivienda ubicada a un costado de ruta C309, cuyo nivel de ruido cumple el límite establecido.

Respecto de las vibraciones, en Anexo 3 de la DIA, se analizó esta componente, según los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, que considera el criterio de daño sobre estructuras.

En este sentido, la evaluación normativa de las emisiones vibratorias asociadas al proyecto serán las siguientes:

Evaluación de cumplimiento fases de construcción y cierre. Criterio de daño.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>PPV Proyectado [in/s]</th><th>Umbral de daño [in/s]</th><th>Evaluación</th></tr>
<tr><td>1</td><td>< 0.01</td><td>0,3</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>2</td><td>< 0.01</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>3</td><td>< 0.01</td><td>0,3</td><td>Cumple</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 3 de la DIA</td>
</tr>
<tr>
<td>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</td>
<td>De acuerdo con lo señalado en los literales anteriores el proyecto no generaría impacto en la salud de la población a partir de sus emisiones.

Las aguas servidas, serán dispuestas en baños químicos (construcción y cierre) y la PTAS (construcción, operación y cierre). Respecto del uso de baños químicos en las fases de construcción y cierre, las aguas servidas generadas, serán retiradas posteriormente por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. De esta forma, se descarta la posibilidad de riesgo hacia la salud de la población por un mal manejo y disposición de efluentes.</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>Los residuos generados en cada fase del proyecto serán adecuadamente manejados, el Proponente indicó que éstos sólo serán almacenados en el área del Proyecto, siendo retirados por empresas autorizadas y llevados a lugares autorizados, según el tipo de residuo.

Los residuos domésticos generados durante la fase de construcción serán dispuestos en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos, HDP de 1.000 litros, segregados por tipo de elemento: plásticos - color rojo, vidrios - color blanco, papeles y cartones - color azul, orgánicos - color verde, para luego de su retiro,</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	disponerlo en lugares autorizados. Su retiro se realizará con una frecuencia de 3 días. En relación a los residuos no peligrosos, considera el almacenaje en la instalación de faenas para las fases de construcción y cierre y en la fase de operación en el sector de la sala de control, el retiro de este contenedor se realizará una vez este alcance la máxima capacidad permitida por el proveedor y será retirado por una empresa debidamente autorizada. Su disposición se realizará en lugares habilitados y debidamente autorizados. En el área de acopio temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos, se dispondrán de contenedores tipo roll-off abierto de aproximadamente 20 m^3, o también podrán acopiarse a granel, en función del tipo de Residuos Sólidos No Peligrosos del que se trate. El Proponente indica que contara con un área definida de 120 m^2. Los residuos peligrosos, se almacenarán en una zona habilitada según lo indicado en la NCh 2.190 Of. 93, en contenedores. El almacenamiento de los residuos peligrosos contarán con piso de hormigón lavable (impermeabilizado en su base con polietileno de 1 mm de espesor, una zanja o canaleta perimetral que permita captar eventuales derrames al interior de la bodega estará conectada a una fosa de decantación cerco perimetral, techo metálico y un perfil de contención externo para impedir el ingreso de aguas lluvia, contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura, el cual impedirá el libre acceso a las personas y animales. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, se señalizará con letreros visibles, en los que se indicará que corresponde a residuos peligrosos. Los residuos serán almacenados en recipientes herméticamente cerrados los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad). Su disposición final será en un depósito de seguridad autorizado, al cual será transportado por empresas autorizadas. El Proponente presentó durante la evaluación, los antecedentes técnicos y formales exigidos para la obtención de los PAS 140 y 142 del RSEIA.
De acuerdo a lo señalado, se estima que el Proyecto no presenta o genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N°19.300.	

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

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	**Pérdida de individuos o ejemplares de flora.** **Pérdida de hábitat para herpetofauna**. **Potencial impacto a cursos de agua superficial intermitente**.
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 presenta.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las partes, obras o acciones asociadas a todas las fases del Proyecto no son susceptibles de generar pérdida del suelo del área de influencia o afectar su capacidad para sustentar biodiversidad dado que los suelos del área son principalmente Aridisoles, muy estratificados y con altos tenores salinos y PH elevado, de acuerdo con lo expresado en Anexo Nº4 de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El área del proyecto se caracteriza por ser un sector con escasa vegetación, y según los antecedentes presentados por el Proponente durante el proceso de evaluación a través de la realización de 2 campañas de terreno no presenta especies de flora y vegetación en estado de conservación. Además, de la superficie total intervenida por el proyecto (520 hectáreas) sólo una superficie menor (96,19 hectáreas) lo será con acciones de escarpe, nivelación y compactación. Por lo anterior, se concluye que no existe un impacto significativo sobre el componente flora y vegetación. A pesar de lo anterior, el Servicio competente en relación a la flora y vegetación determinó condiciones indicadas en el punto 11.2.1 de este documento. Respecto de la flora, lo encontrado por el proponente se detalla en la siguiente tabla:

Especie	**Nombre común**	**Origen**	**Invierno**	**Verano**
Adesmia argentea	Barrilla blanca	Nativa	X	Ocasional, co flores
Cistanthe celosioides	Pata de guanaco	Nativa	X	Frecuente; flor muy escasas
Dinemandra ericoides	Té de burro	Endémica	X	No observada e nuevo recorrid
Ololepis viridis	-	Endémica	X	No observada e nuevo recorrid
Encelia canescens	Coronilla del fraile	Nativa	X	Frecuente, seca flores muy esca
Ephedra spp.	Pingo-pingo	Nativa	X	Ocasional
Fagonia chilensis	Hualputrilla	Nativa	X	Frecuente en cau secas y con flor
Nolana spp.	Suspiro	-	X	Frecuente; seca con flores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Tetragonia cf. *microcarpa*	-	Nativa	X	Ocasional; secas y con flores

Si bien se entiende que el lugar presenta escasa vegetación, por lo que es posible descartar un efecto significativo sobre esta componente en relación a la magnitud de éste, dicha vegetación no está del todo ausente dentro del área del proyecto, por lo anterior y dada la presentación incompleta por parte del Proponente de la información, el Servicio competente en relación a la flora y vegetación determinó condiciones indicadas en el punto 11.2.1 de este documento.

La línea eléctrica, especialmente en el tramo fuera del polígono del parque fotovoltaico, se ubica en un área donde domina el sustrato desértico pedregoso, con escasas plantas o ninguna.

Respecto de Fauna nativa, se registraron: 4 reptiles:

- *Callopistes maculatus*, Iguana mancha Casi Amenazada, DS 16/2016 MMA
- *Liolaemus atacamensis*, Lagartija de Atacama Preocupación Menor, DS 16/2016 MMA
- *Liolaemus nigromaculatus*, Lagartija de mancha Casi Amenazada, DS 16/2016 MMA
- *Liolaemus velosoi*, Lagartija de Veloso Casi Amenazada, DS 16/2016 MMA

4 aves:

- *Phrygilus alaudinus*, nativa.
- *Sicalis spp*,. nativa.
- *Geositta spp.*, nativa.
- *Cathartes aura.*, nativa.

4 mamíferos:

1. *Lycalopex griseus* Zorro chilla Preocupación Menor, DS 33/2012 MMA
2. *Lama guanicoe*, guanaco, Vulnerable, DS 33/2011 MMA
3. *Puma concolor* Puma, Casi Amenazada, DS 42/2011 MMA
4. 1 exótico (burro)

Las únicas especies de vertebrados de baja movilidad son los reptiles aludidos, para los cuales, en el área del polígono del parque fotovoltaico, se realizará un plan de rescate y relocalización (el que se encuentra en el Anexo 06 de la DIA, ampliado en Anexo 8 de la Adenda y en Anexo 14 de Adenda Complementaria).

Considerando que durante la caracterización ambiental no se pudo obtener información de los reptiles explorando las cuevas para determinar presencia efectiva y especies y ejemplares presentes, sin que ello implicará destrucción de su madriguera o cueva, el Proponente indicó en Adenda complementaria que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

<table>
<tr><td></td><td>aprovechará el Plan de Rescate para obtener información específica del microhábitats y estructura poblacional de las especies involucradas, información solicitada para este Plan. En general, de esta manera se dejará disponible información que hasta el momento se carece de la biología de las especies involucradas.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>El Proyecto, durante todas sus fases, proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y contaminantes atmosféricos que genere, acorde a la normativa vigente.

Además, el proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos, los que se presentan en el Anexo Nº03 de Adenda Complementaria.

En relación al componente agua, el Proponente presentó Anexo 08 de la Adenda Complementaria, un Estudio Hidrológico Actualizado, en el cual se detallan las características de los cauces en donde se emplazarán las obras y determinó la necesidad de establecer obras de defensa de cauce, para lo cual presentó en Anexo 04 de la misma Adenda los antecedentes del PAS 157. Esto con el fin de no afectar significativamente el escurrimiento y los procesos erosivos naturales del cauce, con el consecuente impedimento de la contaminación de las aguas. En este sentido, los Servicios Competentes indicaron exigencias y condiciones relacionadas con el mejoramiento de los detalles técnicos de las obras hidráulicas.

Respecto del suelo, el Proponente presentó en Adenda Complementaria (punto 4.3.2) el análisis de éste por medio de la realización de 3 calicatas.
De acuerdo con lo expresado anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no generará impactos en el componente suelo, puesto que adicionalmente, este tipo de proyectos generan una intervención puntual al suelo, asociado a la instalación de estructuras soportan los paneles y a los edificios (inversores, sala de control, etc.).</td></tr>
<tr><td>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</td><td>Durante el proceso de evaluación, se determinó que las emisiones serán escasas y puntuales, tampoco se registran especies de flora o vegetación que pudieran verse afectadas por material particulado. En este sentido, sólo fue requerido en el proceso de evaluación, una estimación de MPS, las cuales el Proponente presentó para cada fase, indicando los siguientes resultados:

<table><tr><td>Fase</td><td>Estimación</td></tr><tr><td>Construcción</td><td>Se estima una generación de 179,1 producto principalmente del trán vehículos y excavaciones.</td></tr></table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

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.	<table><tr><td>Operación</td><td>Se estima una generación de 3,91 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y utilización de vehículos en ruta.</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>Se estima una generación de 30,24 ton/año, producto principalmente de tránsito de vehículos y vehículos en ruta.</td></tr></table> El Proyecto no generará sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.
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.	Dado que el área de influencia del proyecto no representa aptitud para el desarrollo de hábitat de aves o mamíferos, no existe posibilidad de afectación por el ruido a estas especies, además para el caso de la herpetofauna, que podría verse afectada por las vibraciones, serán rescatadas y relocalizadas antes de comenzar los trabajos, con el fin de no afectarla, para lo anterior, el Proponente presentó en Anexo 14 de Adenda Complementaria, los antecedentes más actualizados para dar cumplimiento al Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 146 del RSEIA.
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.	Los recursos no se verán afectados por la utilización y/o manejos de residuos. Para el caso de las sustancias químicas, se requiere utilizar insumos con características de peligrosidad, indicados en los puntos 4.6.5.3, 4.7.6.3 y 4.8.5.3 de este documento, los que serán manejados de manera tal que se evite generar impactos por el mal uso de éstos. Adicionalmente, ante eventuales situaciones de emergencia que involucren dichas sustancias se procederá según lo estipulado en el Plan de Prevención de Riesgos y Emergencias.
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	El Proyecto no requiere explotar recursos hídricos de ningún tipo durante las distintas fases del Proyecto. No se intervendrá cursos de agua subterráneos, dado que para las actividades asociadas a la fase de construcción no se requiere alumbrar aguas subterráneas, sólo se requiere excavar el terreno para ejecutar las obras civiles del Proyecto, las que alcanzarán una profundidad máxima de 4 m para las cimentaciones de los seguidores, sin alcanzar el nivel freático. Durante la construcción, operación y cierre del Proyecto se utilizará agua potable, la que será abastecida por proveedores que trabajen con agua envasada. Para el caso del agua industrial, una parte será adquirida por terceros autorizados y la otra, necesaria para la humectación de caminos, se proveerá de las aguas tratadas por la PTAS. Por otra parte, en el área de influencia del Proyecto no existen vegas, bofedales, humedales, estuarios, turberas ni glaciares. De acuerdo con lo expresado, es posible indicar que, en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	ninguna de sus fases, el Proyecto contempla explotar recursos hídricos, ni tampoco el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera introducir especies de ningún tipo al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinado

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	N/A
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se consideró como área de influencia de medio humano el lugar donde se emplaza el proyecto, debido a que no se identifican en sectores colindantes presencia de grupos humanos que pudiesen tener una interacción con las partes, obras y/o acciones del proyecto y que potencialmente pudiesen manifestarse impactos significativos. De todas formas, se identificaron dos asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto, el asentamiento humano 1 está a unos 3,7 km al suroeste del polígono del proyecto aprox. en línea recta y el asentamiento humano 2 está a unos 4,8 km al suroeste del polígono del proyecto aprox. en línea recta., dado que este último es el que está más cerca de las rutas utilizadas por el proyecto, fue analizado en Adenda complementaria en relación a los niveles de ruido por fuentes móviles. El primero de ellos (en adelante asentamiento humano 1) está ubicado en el costado de la ruta C-309, aproximadamente a 750 m al noroeste de la intersección con la ruta C-421 (camino de acceso al proyecto fotovoltaico Golden Sun). En este lugar se encuentra una faena minera que explota óxido de cobre, la cual por motivos económicos y de normas de seguridad se encuentra hace dos años inactiva. El cuidado de dicha faena está a cargo de dos personas que son familiares, quienes se turnan para dormir en el sitio, viajando generalmente hacia el lugar en las tardes, luego de la jornada laboral de cada uno (las viviendas permanentes de estas dos personas están en Copiapó). Por tanto, este lugar de resguardo cuenta con lo necesario para dormir y alimentarse mientras se realiza esta función, además de maquinarias, árboles y una decena de perros. El segundo asentamiento (en adelante asentamiento humano 2) se identificó en una quebrada, a la cual se accede por un camino interior de la ruta C-309, a aproximadamente 1.400 m al sur de la intersección con la ruta C-421. Está emplazado en la propiedad de Ferronor y es utilizado actualmente por don Manuel Marín. Es una toma temporal utilizada para acumular objetos recolectados, los cuales posteriormente vende. Entre los objetos se pueden encontrar lavadoras, maderas, vigas de fierro,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	plástico, etc. El ocupante reside en Copiapó y una vez por semana visita esta toma para ordenar sus objetos, siempre y cuando su trabajo se lo permita. Para resguardar el lugar tiene una cadena con candado que impide la entrada al sector. Para mayor abundamiento puede remitirse al Mapa 1 de la sección Cartografías, presentado en el Anexo 10 de la Adenda. Por último, el centro poblado más cercano al proyecto es Copiapó. De hecho, el polígono del proyecto se encuentra a más de 25 km en línea recta desde el noreste de Paipote.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de grupos humanos.
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 requiere intervenir ni extraer recursos naturales en ninguna de sus fases, por lo que no restringirá su acceso. En cuanto a recursos naturales, solo utilizará la radiación solar (por ser un parque fotovoltaico) y agua, cuyo suministro se realizará a través de empresas autorizadas. Además, el área donde se emplazarán las partes, obras y acciones del proyecto, no presenta recursos naturales que algún grupo humano pudiese utilizar como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Durante la fase de construcción del proyecto, que durará 18 meses, se realizarán aproximadamente 102 viajes diarios de ida y vuelta por las rutas públicas 31-CH, C-17, C-309 y C-421. En dichos viajes diarios se incluyen los buses de acercamiento que movilizarán desde Copiapó a la obra a los trabajadores de la fase de construcción (se estima un promedio de 490 personas y un máximo de 753 personas). En tanto, durante la fase de operación del proyecto, que durará 30 años, se realizarán aproximadamente 7 viajes diarios de ida y vuelta por las rutas públicas 31-CH, C-17, C-309 y C-421 (se estima un promedio de 11 trabajadores y un máximo de 23). Finalmente, durante la fase de cierre, que durará 18 meses, se realizarán aproximadamente 90 viajes diarios de ida y vuelta por las rutas públicas 31-CH, C-17, C-309 y C-421. En dichos viajes diarios se incluyen los buses de acercamiento que movilizarán desde Copiapó a la obra a los trabajadores de la fase de cierre (se estima un promedio de 176 personas y un máximo de 306 personas). Durante todas las fases del proyecto no se verá alterada la conectividad, dado que no se contempla modificar rutas, calles, ni veredas, ni accesos al transporte público, ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de calle en ningún momento. Tampoco existirá un aumento de los tiempos de desplazamiento, considerando que los camiones circularán en horarios de trabajo permitidos por Municipalidad de Copiapó y se respetarán las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	restricciones sectoriales que sean aplicables. Considerando lo antes expuesto y el breve periodo de las fases de construcción y cierre del proyecto, es posible señalar que no se obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad ni se aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Los trabajadores de las fases de construcción y cierre no utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, distintas a las de su diario vivir, dado que los trabajadores ya serán parte de la comuna de Copiapó. Además, su cobertura de salud laboral estará resuelta por la mutual de seguridad a la que se encuentren afiliados. Durante la fase de operación del proyecto, tampoco se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en primer lugar, porque no se trata de un proyecto que atraiga nueva población a habitar en el sector, y en segundo lugar debido a la baja dotación de personal (se estima un promedio de 11 trabajadores y un máximo de 23).
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En relación con las manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, se identifican principalmente dos grandes celebraciones en la comuna: i) la Fiesta de la Candelaria, que se celebra el primer fin de semana del mes de febrero en la Capilla de La Candelaria en la ciudad de Copiapó; y ii) la fiesta costumbrista del Pueblo de San Fernando. Sin embargo, no se han registrado manifestaciones de este tipo que ocurran en el área de emplazamiento del proyecto. Así, de acuerdo al análisis de la información recopilada durante la presente evaluación ambiental, el proyecto no provocará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El pueblo Colla se presenta como el pueblo originario con mayor presencia en la comuna de Copiapó. Los territorios de ocupación tradicional de las comunidades Colla en el sector precordillerano se inician en la quebrada de Paipote, extendiéndose hacia el Este de la ruta 31-CH. En este sentido, el proyecto se ubica a unos 12 km al suroeste de la ruta 31-CH de la quebrada de Paipote. Un elemento crucial de la identidad de estas comunidades Colla es la práctica tradicional de la trashumancia ganadera y el pastoreo, actividades que abarcan extensos territorios. En ese sentido, y en base a información publicada por CONADI en su Informe "Conservación de rutas de trashumancia y sitios de significación cultural indígena de la Región de Atacama" (2016), este Servicio citó a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) que podían contar con rutas de trashumancia cercanas al área de emplazamiento del proyecto, para la realización de la reunión señalada en el artículo 86 del RSEIA. Dichos GHPPI fueron las Comunidades Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes, Sol Naciente de Pastos Grandes y Pai Ote. De acuerdo a la información levantada durante el proceso de evaluación del proyecto, se pudo concluir que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	En relación a las Comunidades Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes y Sol Naciente de Pastos Grandes, el área de emplazamiento del proyecto y sus alrededores no son lugares utilizados constantemente por estas comunidades para el pastoreo, sino que son una ruta potencial para trasladar animales en épocas de lluvia a sectores de invernada. Es importante considerar que la trashumancia se realiza de acuerdo a la disponibilidad de pasto para los animales, por lo tanto, las rutas preferentes pueden cambiar en la medida que se identifiquen nuevos lugares con disposición de alimentos para los animales. En relación a la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, el sector del proyecto también es un lugar utilizado por esta comunidad como una vía de paso, en este caso para acceder a territorios costeros. Estos viajes se realizan en el marco del rito del Mar o del Agua, una celebración que implicaba el traslado desde el Salar de Maricunga hasta Puerto Viejo. El camino tradicional es por la Quebrada de Paipote, cruzando por tres vías el cordón montañoso que separa a las quebradas con la ruta C-17 y posteriormente tomando las diferentes quebradas cercanas a la quebrada de El Chulo, con el objeto de salir al Llano Chamonate y tomar camino hacia la costa. Considerando que la zona del proyecto podría ser un sector de paso de las comunidades Colla mencionadas, se aclara que las quebradas que cruzan el polígono del proyecto serán de libre acceso y que el cierre perimetral no impedirá el tránsito de animales y/o personas por las quebradas. Esto se debe a que el diseño del proyecto divide al polígono en tres, respetando las quebradas naturales del territorio y permitiendo el paso de los comuneros con sus animales. En cuanto a la flora presente en el área del proyecto, en reunión con las comunidades indicadas anteriormente, fue posible constatar que muchas de las especies incluidas en la caracterización, son hierbas medicinales que utilizan dichas comunidades, sin embargo, se indicó que esa no es un área de recolección de hierbas, sino un área de paso en ocasiones excepcionales. Por todo lo anterior, se concluye que el proyecto no genera susceptibilidad de afectación a GHPPI.

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	Potencial afectación a los sistemas de vida de los GHPPI cercanos al Proyecto.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena ni tampoco se encuentra cercano a GHPPI.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación,	En el área de influencia del Proyecto no existen áreas ni recursos protegidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	
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.	Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. El pueblo Colla se presenta como el pueblo originario con mayor presencia en la comuna de Copiapó. Los territorios de ocupación tradicional de las comunidades Colla en el sector precordillerano se inician en la quebrada de Paipote, extendiéndose hacia el Este de la ruta 31-CH. En este sentido, el proyecto se ubica a unos 12 km al suroeste de la ruta 31-CH de la quebrada de Paipote. Un elemento crucial de la identidad de estas comunidades Colla es la práctica tradicional de la trashumancia ganadera y el pastoreo, actividades que abarcan extensos territorios. En ese sentido, y en base a información publicada por CONADI en su Informe "Conservación de rutas de Trashumancia y sitios de significación cultural indígena de la Región de Atacama" (2016), este Servicio citó a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) que podían contar con rutas de trashumancia cercanas al área de emplazamiento del proyecto, para realizar reuniones según señala el artículo 86 del RSEIA. Dichos GHPPI fueron las Comunidades Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes, Sol Naciente de Pastos Grandes y Pai Ote. De acuerdo a la información levantada durante el proceso de evaluación del proyecto, se pudo concluir que: En relación a las Comunidades Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes y Sol Naciente de Pastos Grandes, el área de emplazamiento del proyecto y sus alrededores no son lugares utilizados constantemente por estas comunidades para el pastoreo, sino que son una ruta potencial para trasladar animales en épocas de lluvia a sectores de invernada. Es importante considerar que la trashumancia se realiza de acuerdo a la disponibilidad de pasto para los animales, por lo tanto, las rutas preferentes pueden cambiar en la medida que se identifiquen nuevos lugares con disposición de alimentos para los animales. En relación a la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, el sector del proyecto también es un lugar utilizado por esta comunidad como una vía de paso, en este caso para acceder a territorios costeros. Estos viajes se realizan en el marco del rito del Mar o del Agua, una celebración que implicaba el traslado desde el Salar de Maricunga hasta Puerto Viejo. El camino tradicional es por la Quebrada de Paipote, cruzando por tres vías el cordón montañoso que separa a las quebradas con la ruta C-17 y posteriormente tomando las diferentes quebradas cercanas a la quebrada de El Chulo, con el objeto de salir al Llano Chamonate y tomar camino hacia la costa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	Considerando que la zona del proyecto podría ser un sector de paso de las comunidades Colla mencionadas, se aclara que las quebradas que cruzan el polígono del proyecto serán de libre acceso y que el cierre perimetral no impedirá el tránsito de animales y/o personas por las quebradas. Esto se debe a que el diseño del proyecto divide al polígono en tres, respetando las quebradas naturales del territorio y permitiendo el paso de los comuneros con sus animales. En cuanto a la recolección de hierbas, se identifican una variedad de hierbas de uso comunitario en el emplazamiento del proyecto, no obstante, estas no crecen exclusivamente en este territorio y en el polígono del proyecto. Por todo lo anterior, se concluye que el proyecto no genera susceptibilidad de afectación a GHPPI.
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.	Dado que en el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ambas fases el Proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, así como tampoco sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental.

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	N/A
Existencia de valor turístico	Dados los antecedentes entregados en la DIA y actualizados en Anexo 12 de la Adenda, se determina que el Proyecto no se encuentra cercano a ningún sitio de interés.
Existencia de valor paisajístico	Según lo indicado por el Proponente en Anexo 13 de la Adenda, se concluye que, dada la similitud en el paisaje, el área de influencia fue diferenciada en tres categorías (unidades de paisaje), estas corresponden a Cadenas Montañosas, Valles Interiores y Construcciones, a cada una se le realizó una evaluación de atributos biofísicos y estéticos. De este análisis, en concreto se evalúa que la mayor parte del paisaje presenta valores Medio y Bajo, por lo que el paisaje del área estaría dentro de la categoría media en términos generales.
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.	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En el área de influencia del Proyecto no se presentan zonas con valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En el área de influencia del Proyecto no se presentan zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el área de influencia del Proyecto no se presentan zonas con valor turístico

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	**Afectación al hallazgo arqueológico GS1.** **Afectación a los hallazgos arqueológicos GS4 y GS5.**
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proponente presentó en Anexo 07 de la Adenda, la evaluación de todos los hallazgos y dado que el denominado GS1 requiere de levantamiento por ubicarse dentro del área el parque fotovoltaico, se presentaron en Adenda Complementaria los antecedentes para dar cumplimiento al PAS del artículo 132. En Adenda Complementaria, además, se presentó la solicitada actualización de la caracterización arqueológica, relacionada con la obra de acceso al proyecto, qué sólo fue indicada y aclarada en Adenda. En dicha actualización, el Proponente presentó 3 nuevos hallazgos.
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Dado que el Proponente presentó en última instancia (Adenda Complementaria) nuevos antecedentes respecto de hallazgos cercanos al camino de acceso y éstos no fueron correctamente caracterizados, no es posible identificar la afectación sobre estos hallazgos, y por lo tanto, tampoco la magnitud, en caso de existir afectación.
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.	Dado que, en el área de emplazamiento del Proyecto, no existen construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, es posible indicar que durante todas las fases del proyecto no se modificará ni deteriorará el patrimonio cultural.
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.	Dado lo indicado en el punto 6.4 anterior, donde se indica que la zona del proyecto podría ser un sector de paso de las comunidades Colla mencionadas, se aclara que las quebradas que cruzan el polígono del proyecto serán de libre acceso y que el cierre perimetral no impedirá el tránsito de animales y/o personas por las quebradas, por lo tanto, estas áreas no se verán afectadas.
En la DIA el Proponente presentó las fotografías de algunos hallazgos relacionados con su proyecto y hallazgos encontrados por otros proyectos cercanos, sin embargo, en el Anexo 8 Estudio Arqueológico, concluye que el Proyecto no alterará: Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, Patrimonio Arqueológico y Monumentos Públicos y que contará con un monitoreo arqueológico.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Revisado los antecedentes de la DIA, en ICSARA de fecha 8 de noviembre de 2019, se le solicita al Proponente, para efectos de descartar la afectación a este componente, reevaluar el impacto de su proyecto a la componente arqueológica y paleontológica considerando, entre otros aspectos los siguientes:

1. Mejorar la presentación de la Figura 3 del Anexo N°8 de la DIA, presentando un mapa, a escala recomendada de 1:10.000, con buena definición y con leyenda respectiva, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, donde se visualicen los *tracks* de las transectas recorridas respecto a las obras del proyecto. Además, se deberá remitir el archivo en formato GPX y KMZ de lo solicitado.

2. Los resultados de la inspección arqueológica deben presentarse de manera completa, es decir, se debe integrar registro fotográfico más preciso y para todas las obras o partes que incluye el Proyecto (polígono de parque, áreas de intervención de torres y de sus fajas de servidumbre, camino de acceso del Proyecto desde ruta enrolada y de la LTE, etc.) y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos y hallazgos que se encuentren dentro del área del proyecto. Se deberán remitir las fichas de registro de los sitios y restos encontrados.

3. Especificar los nombres de cada sitio y hallazgo identificado en el área del proyecto. En el caso de los sitios cercados por otros proyectos (identificados en el informe arqueológico) especificar en cuál proyecto fueron registrados, indicando las medidas para cada uno de ellos.

4. En caso de registrar nuevos hallazgos, el Proponente deberá presentar un plano de los hallazgos identificados respecto a todas las obras del proyecto, en formato KMZ, para poder visualizar su relación espacial. También se debe considerar el punto de intersección de las obras con los rasgos lineales identificados (FFCC y/o Senderos). Lo anterior, es para evaluar si serán impactados por las obras del proyecto, medidas de protección, o medidas de intervención asociadas al PAS N°132.

Luego, revisado los antecedentes y respuestas otorgadas por el Proponente en Adenda, mediante ICSARA de fecha 5 de febrero de 2020, se reitera la solicitud de aclarar si su proyecto intervendrá o no los hallazgos identificados y se le indica que, de ser así, deberá presentar los antecedentes técnicos y formales del PAS 132, debiendo remitir durante la presente evaluación todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando sondeos, rescates y recolecciones).

Además, para efectos del descarte del artículo 11 letra f) de la Ley 19.300, se le reitera al Proponente la solicitud de entregar los antecedentes que verifiquen que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, a través del informe de una inspección visual de la superficie del área de influencia del proyecto, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología.

Por último, dado que en la Figura 3 del Anexo 7 de Adenda, según la simbología indicada para la Ruta Proyecto Golden Sun, la ubicación del camino difiere de lo referido en Anexo 4 Actualización camino de acceso, se solicita al Proponente, corregir y reevaluar, realizando una nueva inspección visual del área del camino de acceso al proyecto, remitiendo el *track* de las transectas recorridas respecto las obras del proyecto. Además, debe remitir el archivo en formato GPX y KMZ del sector inspeccionado, al tratarse de un nuevo factor del proyecto a considerar en la determinación y justificación del área de influencia del recurso objeto de protección.

Respecto de lo anterior, el Proponente en Adenda complementaria, presenta los antecedentes para dar cumplimiento a los contenidos ambientales del PAS 132, por la intervención del hallazgo GS1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

En relación a la actualización arqueológica solicitada, considerando el camino de acceso aclarado en Adenda, el Proponente no subsanó la solicitud de aclaración, rectificación o ampliación, relativa a la remisión del archivo en formato GPX y KMZ de los tracks de las transectas recorridas durante la inspección visual del área del camino de acceso al proyecto.

Respecto de la identificación de los 3 nuevos hallazgos, de los cuales dos presentan una condición distinta a los hallazgos anteriores, dado que son lineales, el Consejo de Monumentos en su ORD Nº1470 de fecha 28 de abril de 2020, señala que para el registro de los rasgos lineales en su ficha se deben presentar al menos 3 coordenadas UTM, para definir la orientación, por la cercanía del sendero y la huella con el polígono del área del proyecto, solicitando al Proponente aclarar si estos monumentos arqueológicos serán afectados o no por las obras del proyecto. Además, de realizar un levantamiento Aero fotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km a cada extremo fuera del área antes señalada. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Si en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registraran materiales arqueológicos asociados, éstos se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un "Formulario Solicitud Arqueológica", siguiendo con lo estipulado por el artículo N°7 del Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales. Lo anterior asociado al trámite del PAS N°132 del D.S. N°40/2012. Además de requerir la implementación de medidas de protección que especifica respecto de cada hallazgo y la carta de aceptación de materiales por el Museo, siendo esto último un contenido de carácter sectorial.

De lo anteriormente expuesto subyace que el Proponente no presentó durante el proceso de evaluación los antecedentes técnicos necesarios que permitan descartar la alteración a monumentos, en categoría de Monumento arqueológico, por cuanto no presenta el mínimo de 3 coordenadas para definir la orientación de los rasgos lineales, en relación al polígono del área del proyecto, no logrando subsanar la solicitud de información realizada por la autoridad, en cuanto a la ubicación de los hallazgos en relación con las obras, partes y acciones del proyecto, para observar la afectación o no de los mencionados sitios, así como tampoco, incorpora el archivo en formato GPX y KMZ de los tracks de las transectas recorridas durante la inspección visual del área del camino de acceso al proyecto, antecedentes mínimos de que debe contener un informe arqueológico, asimismo, respecto de los nuevos hallazgos no presenta la determinación de la extensión efectiva de dichos sitios, las características principales, orientación, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico.

En efecto, frente a la ausencia de la información antedicha, no es posible **demostrar** que estos sitios no se verán afectados y de ser afectados, la magnitud de su intervención, al desconocer su extensión, además de la presencia de los materiales asociados en el área de influencia, sumado al hecho que los sitios identificados, se encuentran cercanos a las obras de intervención de superficie del proyecto (10 y 20 metros, respectivamente, del camino de acceso, medidos desde los lugares de ubicación de los hallazgos definidos arbitrariamente por el Proponente), siendo esta información necesaria para poder identificar, estimar, evaluar los potenciales impactos o alteraciones sobre estos, y con ello, descartar la afectación sobre este objeto de protección, según lo dispuesto en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", sobre la información mínima de caracterización de los Monumentos Nacionales que pertenecen al patrimonio cultural asociados a la letra f) del artículo 11 de la Ley N°19.300, cuya observancia se solicitó al Proponente en ICSARA.

Por lo anterior, esta Dirección Regional no cuenta con los antecedentes técnicos necesarios que permitan desestimar la susceptibilidad de afectación y alteración a monumentos, en categoría de Monumento Arqueológico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No existen otras consideraciones metodológicas dentro del proceso de evaluación de este proyecto.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Sismos o Terremotos

Tabla 8.1.18.1.1 Riesgo Sismos o Terremotos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Capacitación y ejecución de simulacro: mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos en caso de sismo. - Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo y vías de evacuación. - Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad y vías de evacuación. - Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. - Tener preparado elementos tales como linternas, radio a pilas
Forma de control y seguimiento	En el caso de ocurrir un siniestro en cualquiera de las fases del proyecto, se activará en forma inmediata el Plan de Emergencias. Se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad Pertinente, si existe un daño ambiental comunitario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. - Producido un sismo, el Proponente procederá a evaluar los daños en la estructura física de los elementos de captación, conducción de cauces y almacenamiento, estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se inicia el Plan de Evacuación una vez iniciado el sismo. Posteriormente se da aviso a las autoridades competentes en caso de que sea necesario.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

de evaluación que contenga la descripción detallada	Complementaria.

8.1.2 **Riesgo o contingencia Aluviones**

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia Aluviones	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitación: Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos ante la ocurrencia de un aluvión. Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad y vías de evacuación. Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. Tener preparado elementos tales como linternas, radio a pilas.
Forma de control y seguimiento	Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta áreas seguras. Sólo podrán activarse las faenas de construcción cuando la ONEMI o carabineros hayan informado al supervisor que el área se encuentra fuera de peligro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de construcción: - Se contempla la construcción de muros de contención en las zonas perimetrales adyacentes a los cauces identificados en el informe hidrológico, éstos con la finalidad de forzar el cauce del río por las quebradas identificadas, evitando de esta forma, el ingreso de material en las zonas correspondientes al parque fotovoltaico. El detalle de estas obras se encuentra en el Anexo 04 de Adenda Complementaria: PAS 157. - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencia que será el encargado de Prevención de Riesgos del contratista durante la construcción y el encargado de Prevención de Riesgos del Proyecto durante la operación. - Inmediatamente se delimitará un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. - Personal entrenado inspeccionará el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos serán llevados a un centro asistencial. - Un especialista en prevención de riesgo inspeccionará el área, demarcando las áreas de riesgo. El profesional determinará si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes. Fase de operación: - Durante la fase de operación, en la Central continuarán aplicando las medidas de prevención de emergencias, que incluirán además las medidas propuestas en este punto. Fase de Cierre:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	- Ídem a las medidas indicadas para la fase de construcción
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se inicia la evacuación una vez iniciado el aluvión. Posteriormente se avisa a las autoridades competentes en caso de que sea necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.3 **Riesgo o Contingencia Inundaciones.**

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia Inundaciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se contempla la construcción de muros de contención en las zonas perimetrales adyacentes a los cauces identificados en el informe hidrológico, estos, con la finalidad de forzar el cauce del rio por las quebradas identificadas, evitando de esta forma, la inundación de las zonas correspondientes al parque fotovoltaico. El detalle de estas obras se encuentra en el Anexo 04 de Adenda Complementaria: PAS 157. - Capacitación: Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos ante la ocurrencia de un aluvión. - Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad y vías de evacuación. - Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. - Tener preparado elementos tales como linternas, radio a pilas.
Forma de control y seguimiento	- Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta áreas seguras. Sólo podrán activarse las faenas de construcción cuando la ONEMI o carabineros hayan informado al supervisor de que el área se encuentra fuera de peligro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias y Anexo 04 PAS 157 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Fase de construcción: - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencia que será el encargado de Prevención de Riesgos del contratista durante la construcción y el encargado de Prevención de Riesgos del Proponente durante la operación. - Inmediatamente se delimitará un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. - Personal entrenado inspeccionará el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos serán llevados a un centro asistencial. - Un especialista en prevención de riesgo inspeccionará el área, demarcando las áreas de riesgo. El profesional determinará si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	Fase de operación y cierre: - Se continuarán aplicando las medidas de prevención de emergencias señaladas en fase de construcción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Ante la eventualidad, el Proponente elaborará un informe con las características del incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, especificando los datos del accidente, caracterización de la superficie afectada mediante coordenadas georreferenciadas y, por último, las técnicas o trabajos de limpieza incurridos para dar frente a la situación. Así como el protocolo de manejo de los residuos que se hubieren generado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias y Anexo 04 PAS 157 de la Adenda Complementaria.

8.1.4 **Riesgo o contingencia Derrame de Sustancias peligrosas**

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia Derrame	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de almacenamiento de sustancias y combustibles
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Manipulación de combustible - Se capacitará al personal que manipule el combustible en las instalaciones de faenas y zonas de carga de combustible. - La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y demarcada. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (kit de derrames). - Se contempla el almacenamiento de combustible en un estanque que contará con las medidas establecidas en el D.S. N°160/2009 MINECON, tales como sistema de contención de derrames, señalización, hoja de seguridad, extinción de incendios y protocolos de carga. - Conforme al D.S N°160/2009 MINECON se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de combustibles en los registros de la SEC. Medidas de seguridad asociadas al transporte, aplicable a todas las fases del Proyecto. - El transportista o conductor poseerá la licencia de conducir adecuada según el tipo de vehículo a utilizar, en conjunto con la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes con derrame de las sustancias transportadas. - Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como el procedimiento de primeros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas).
Forma de control y seguimiento	Aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud de parte del líder de emergencia. Oportunidad: inmediatamente posterior a la ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Contactar inmediatamente al personal responsable, es decir, al Gerente de proyecto (fase de construcción) o Gerente del Parque (fase de operación). - Identificar las características de seguridad de la sustancia derramada en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes), con el fin de evaluar una posible evacuación y/o restricción al acceso por parte del personal. - La activación de alarmas de fuego debe realizarse solamente en caso de que un incendio se haya generado. - Evaluar la gravedad de la situación, comprobando la existencia del derrame y clasificarlo según emergencia menor o mayor. - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - Detener la infiltración cerrando los envases o contenedores adecuadamente, cambiarlos de posición o colocarlo dentro de otro envase. - Recuperar la sustancia derramada con materiales adecuados. - Los residuos peligrosos generados a partir de esta emergencia serán dispuestos en las bodegas de residuos peligrosos. - En caso de que se haya afectado el componente suelo y la emergencia implique la remoción de éste, estos serán manejados como residuos peligrosos y dispuestos en un lugar autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Plataforma SMA. - Oportunidad: Inmediatamente posterior a la ocurrencia y manejo del derrame.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria.

8.1.5 **Riesgo o contingencia Incendio**

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	– Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo. – Mantener las áreas con riesgo de incendio y explosión, identificados y señalizados, con indicaciones de precaución. – Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad. – Realizar mantenimiento a los sistemas de protección contra incendio, instalaciones eléctricas, informar condiciones subestándares que se detecten. – Mantener señalizados los equipos contra incendio, sistemas de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia. – Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. – Evitar el sobre consumo eléctrico por circuito. – Realizar capacitaciones en el uso de equipos contra incendio, además de la ejecución de simulacros de incendio y explosión. – Inspeccionar y verificar que tanto, las salidas de emergencia como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos. – Mantener coordinaciones y comunicaciones con Bomberos y Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). – Se delimitarán sectores específicos dentro del predio del Proyecto para fumar. Queda prohibido a todo trabajador fumar o encender fuegos en los lugares donde exista el riesgo de incendio debidamente señalizado. – Existirá estricto control sobre los trabajadores contratistas que ejecuten trabajos de corte, soldadura y todo tipo de trabajos en el interior de la subestación. – Existirá estricto control sobre los sistemas eléctricos de la Empresa. Los tableros eléctricos deben mantenerse con su tapa cerrada y correctamente despejados. – Todos los trabajadores deberán conocer la ubicación y el correcto uso de los extintores contra incendios. Éstos deben contar con la señalética instalada.
Forma de control y seguimiento	Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta áreas seguras. Sólo podrán activarse las faenas de construcción cuando Bomberos o Carabineros hayan informado al supervisor de que el área se encuentra fuera de peligro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizarán extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, el herido será trasladado inmediatamente hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Inmediatamente iniciado el incendio se dará aviso a Carabineros de Chile, Bomberos y a la Superintendencia de Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria

8.1.6 **Riesgo o contingencia accidente de Tránsito**

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de accidentes de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Flujo vehicular
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener una velocidad baja dentro del camino de acceso y el predio del Proyecto, instalando carteles de velocidad máxima de 30 km/h. - Señalética de precaución con posibles atraviesos.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se informará al jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso de personas a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad, disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en un plazo breve (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados de la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.7 **Riesgo o contingencia Uso de equipos y maquinaria pesada**

Riesgo 8.1.7 Uso de equipos y maquinaria pesada	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Flujo vehicular e instalaciones de faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener una velocidad baja dentro del camino de acceso y el predio del Proyecto, instalando carteles de velocidad máxima de 30 km/h. - Señalética de precaución con posibles atraviesos.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se informará al jefe de terreno del accidente. - Se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita, con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria.

8.1.8 **Riesgo o contingencia Desmontaje de Equipos**

Tabla 8.1.8 Riesgo: Desmontaje de Equipos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener una velocidad baja dentro del camino de acceso y el predio del Proyecto, instalando carteles de velocidad máxima de 30 km/h. - Señalética de precaución. - Encendido de balizas.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Referencia a documentos del	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se informará al jefe de terreno del accidente. - Se dimensionará la emergencia y se delimitará toda el área con barreras duras, conos y personas que impidan el ingreso de terceros. - Se clasificará el accidente (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita, con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros 133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados de la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria.

8.1.9 **Riesgo o contingencia Falla en PTAS**

Tabla 8.1.9 Riesgo de Falla en PTAS	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Superficie adyacente al punto de instalación de la PTAS.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán revisiones y mantenciones preventivas, verificando el estado de todas las tuberías y accesorios de la PTAS, con la finalidad de verificar el correcto funcionamiento de esta. Las precauciones y acciones que lleven a una correcta operación de la PTAS, serán debidamente informadas a todos los usuarios mediante carteles informativos debidamente posicionados en las instalaciones sanitarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Forma de control y seguimiento	Se implementará un sistema de registro y control de retiro y disposición final de aguas servidas y lodos generados por el sistema de tratamiento. Este registro se encontrará a disposición de la autoridad y contendrá al menos lo siguiente: - Guías de despacho donde se indique fecha, vehículo y cantidad de lodos retirados, con su correspondiente timbre de ingreso de la instalación final autorizada definida. - Listado actualizado de las Empresas contratistas que trabajarán en la labor del retiro de lodos, señalando datos (marca, modelo, año, patente, nombre conductor y capacidad) de cada uno de los camiones involucrados. - Certificado sanitario de los camiones utilizados para el retiro de este tipo de residuos. - Registro de riego de frentes de trabajos y caminos no pavimentados con efluentes tratados en las PTAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria y punto 1.1. del Anexo 08 PAS de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se mantendrá un permanente canal de comunicaciones para situaciones de emergencia. Para derrames se realizará de manera inmediata. Primero se detectarán las causas del derrame y luego se procederá a cerrar válvulas o mangueras con fugas y/o colocar en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando. Se comenzarán las actividades de limpieza lo más pronto posible, para esto se utilizarán materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento y hormigón para recoger los líquidos derramados. Se realizarán acciones correctivas como: reparaciones de equipos, la reposición del servicio eléctrico y las coordinaciones internas necesarias, según corresponda. Finalmente, se realizará el retiro de materiales contaminados y disposición final en lugar autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda Complementaria y punto 1.1. del Anexo 08 PAS de la Adenda.

8.1.10 **Riesgo o contingencia: eventualidades en Bodega de RESNOPEL**

Tabla 8.1.10 Riesgo de eventualidades en bodega de residuos no peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Cualquier superficie o instalación donde se manejen residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la fase de construcción (cartones, maderas, escombros, pallets, puntas de fierros, plástico, elementos de protección personal, etc.) serán acopiados temporalmente dentro del patio de salvataje de cada instalación de faena para su reutilización o reciclaje (siempre dentro de la faena o instalaciones del proyecto), el remanente será transportado por una empresa autorizada y dispuesto de manera definitiva en sitio con autorización de la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Para los residuos domiciliarios, las medidas a tomar son el almacenaje en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos de 120 l, los que serán depositados en un contenedor de mayor tamaño cercano a los 10 m^3, el cual también es cubierto. Este último contenedor será del tipo roll- off el que fácilmente puede ser retirado por un camión apropiado para estos fines y su tamaño definitivo (en m^3) será evaluado en terreno, ya que requiere de una alta frecuencia de retiro, estimado como máximo cada tres días. Por lo que es posible que estos contenedores sean de menor tamaño aumentando con ello la eficiencia de la retirada. Para el control de material particulado, se contempla mantener las rutas humectadas por medio de camiones aljibe. Su frecuencia de humectación será evaluada de acuerdo al tráfico en cada uno de los caminos. Residuos que pudiesen generar emisiones líquidas corresponden a los residuos de tipo domiciliarios o asimilables, teniendo como productos líquidos percolados y/o lixiviados. Estos residuos se quedarán retenidos en contenedores herméticos que no presentarán filtraciones, por lo que no se generarán emisiones líquidas. Siempre que se almacene temporalmente o se traslade un residuo tanto domiciliarios, como peligroso y no peligroso hasta su lugar de disposición final, se registrará en un documento, donde se incluya la cantidad de residuos, glosa del residuo, fecha de ingreso, lugar de origen, lugar de destino y el encargado
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria y punto 1.2 del Anexo 08 PAS de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	**Consideraciones generales** • Los planes de prevención de riesgos y de control de accidentes se encontrarán por escrito dentro de la obra y también se encontrarán en los murales informativos de la obra. • Será de conocimiento de todo el personal de la obra el protocolo de acción ante la ocurrencia de una emergencia. • Todos los trabajadores de la obra recibirán una charla de inducción sobre seguridad laboral. • Todo trabajador que desempeñe funciones en faena deberá llevar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	puestos los elementos de protección personal mínimos, es decir, zapatos de seguridad, casco, orejeras (operadores de maquinaria pesada), chaleco reflectante y antiparras. • Cada supervisor deberá contar con una radio de comunicación. • Se mantendrá una señalización adecuada para residuos peligrosos y residuos no peligrosos. • Acceso sólo a personal autorizado a zona de acopio para residuos peligrosos. **Incendios** • En caso de producirse un foco de incendio dentro de la faena, ya sea en las bodegas, oficinas, frentes de trabajo, el Jefe de Área deberá solicitar que dicha información sea verificada en forma inmediata por el Supervisor de la zona en construcción. • De ser cierta ésta, dará aviso al personal de obra que se encuentre en la faena, de tal forma de activar inmediatamente la brigada. • Una vez iniciada la alarma de incendio, el personal que acuda a combatir el fuego, deberá concurrir con los EPP acordes a la emergencia. • Cuando el foco de incendio vaya más allá de las capacidades y elementos esenciales para combatir el incendio, será la Compañía de Bomberos más cercana quienes actuarán con los equipos correspondientes, no obstante, ello, la Brigada actuará dando un primer combate al siniestro, atacando su causa en el punto de origen. Para ello tendrán 5 minutos para actuar frente al amago. • Dependiendo de la naturaleza y magnitud del incendio, este deberá ser atacado mediante los extintores portátiles de PQS (Polvo Químico Seco), CO2 (Dióxido de Carbono) y el Carro portátil PQS, y agua. • Al oírse la alarma de incendio, los camiones aljibe que estarán prestando servicios durante todo el proyecto, cesarán de inmediato su trabajo en curso, dirigiéndose al lugar amagado, y sometiéndose a las instrucciones del jefe de la Brigada de emergencia. **Derrames y fugas de compuestos y residuos** • En los frentes de trabajo y en la zona de la instalación de faenas se mantendrán puntos debidamente señalizados donde se mantendrán equipos para el control de emergencia, tales como: palas, baldes, arena, cascos, etc. Los cuales permitirán un rápido actuar ante emergencia de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria y punto 1.2 del Anexo 08 PAS de la Adenda.

8.1.11 Riesgo de eventualidades en bodega de RESPEL

Tabla 8.1.11 Riesgo de eventualidades en bodega de residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Cualquier superficie o instalación donde se manejen residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos ubicado dentro del área de faenas debidamente habilitado para esos fines, contando con todas las medidas de seguridad que exige la normativa vigente, el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Los residuos serán almacenados en recipientes herméticamente cerrados los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad). Las bodegas tendrán acceso restringido, por lo que serán operadas sólo por el encargado asignado el cual será capacitado en cuanto al manejo seguro de residuos, normativa aplicable y acciones a seguir ante posibles contingencias. La bodega de almacenaje de RESPEL contará con suelo de hormigón impermeable y con pretil de seguridad, esto permitirá separar del suelo los posibles residuos peligrosos que se derramen en el sitio de almacenamiento. Cabe mencionar que las mantenciones de camiones a utilizar en la obra se realizarán con empresas externas, fuera del área del Proyecto. En caso de requerir realizar mantenciones de maquinaria se tomarán todas las medidas para evitar posibles derrames de residuos al suelo, para lo cual se cubrirá el suelo con una lona impermeable y se tendrá un contenedor con arena disponible para controlar la eventual dispersión de estas.
Forma de control y seguimiento	Todas las actividades de este proyecto requieren de medidas de seguridad y de contingencia frente a eventuales problemas ambientales por manejo de residuos sólidos industriales con diferentes grados de peligrosidad. Durante la generación, transporte, almacenamiento y disposición final pueden eventualmente producirse derrames durante la manipulación, rotura de envases que lo contienen y/o derrames causando un impacto adverso en el medio ambiente y/o personas que manipulan estos residuos. Es por esto que independiente de las exigencias legales se hace necesario formular planes de contingencia por incidentes de contaminación. **Medidas de prevención** Para evitar situaciones de emergencia es necesario establecer herramientas que apoyen la prevención. Se cuenta con diferentes procedimientos para el manejo seguro de los residuos peligrosos, se cuenta con hojas de seguridad, este sirve para informar al trabajador de los cuidados que debe tener para manejar el residuo que debe transportar o manipular. Este documento estará disponible en los lugares donde se generen y almacenen los residuos peligrosos además el transportista contará con este documento al momento de trasladar dicho residuo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias y Anexo 07 PAS 142 de Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	**Consideraciones generales** • Los planes de prevención de riesgos y de control de accidentes se encontrarán por escrito dentro de la obra y también se encontrarán en los murales informativos de la obra. • Será de conocimiento de todo el personal de la obra el protocolo de acción ante la ocurrencia de una emergencia. • Todos los trabajadores de la obra recibirán una charla de inducción sobre seguridad laboral. • Todo trabajador que desempeñe funciones en faena deberá llevar puestos los elementos de protección personal mínimos, es decir, zapatos de seguridad, casco, orejeras (operadores de maquinaria pesada), chaleco reflectante y antiparras. • Cada supervisor deberá contar con una radio de comunicación. • Se mantendrá una señalización adecuada para residuos peligrosos y residuos no peligrosos. • Acceso sólo a personal autorizado a zona de acopio para residuos peligrosos. **Incendios** • En caso de producirse un foco de incendio dentro de la faena, ya sea en las bodegas, oficinas, frentes de trabajo, el Jefe de Área deberá solicitar que dicha información sea verificada en forma inmediata por el Supervisor de la zona en construcción. • De ser cierta ésta, dará aviso al personal de obra que se encuentre en la faena, de tal forma de activar inmediatamente la brigada. • Una vez iniciada la alarma de incendio, el personal que acuda a combatir el fuego, deberá concurrir con los EPP acordes a la emergencia. • Cuando el foco de incendio vaya más allá de las capacidades y elementos esenciales para combatir el incendio, será la Compañía de Bomberos más cercana quienes actuarán con los equipos correspondientes, no obstante, la Brigada actuará dando un primer combate al siniestro, atacando su causa en el punto de origen. Para ello tendrán 5 minutos para actuar frente al amago. • Dependiendo de la naturaleza y magnitud del incendio, este deberá ser atacado mediante los extintores portátiles de PQS (Polvo Químico Seco), CO2 (Dióxido de Carbono) y el Carro portátil PQS, y agua. • Al oírse la alarma de incendio, los camiones aljibe que estarán prestando servicios durante todo el proyecto, cesarán de inmediato su trabajo en curso, dirigiéndose al lugar amagado, y sometiéndose a las instrucciones del jefe de la Brigada de emergencia. **Derrames y fugas de compuestos y residuos** • En los frentes de trabajo y en la zona de la instalación de faenas se mantendrán puntos debidamente señalizados donde se mantendrán equipos para el control de emergencia, tales como: palas, baldes, arena, cascos, etc. Los cuales permitirán un rápido actuar ante emergencia de este tipo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	• Se mantendrán en la obra las hojas de seguridad de los residuos peligrosos existentes en la obra. • La zona de acopio de residuos peligrosos mantendrá una superficie impermeable y una capacidad de retención de escurrimientos o derrames, según lo establecido en el D.S. 148.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 Plan de Contingencias y Emergencias y Anexo 07 PAS 142 de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

9.1.1. Norma Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustible

Tabla 9.1.1 Norma Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustible	
Componente/materia:	Energía.
Norma	Resolución Exenta Nº610/1982 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Prohíbe el uso de Bifenilos Policlorinados (Pcb) En Equipos Eléctricos Autoridad Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta Nº5536/2014; Superintendencia de Electricidad y Combustible
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de inversores 956 V a 1.425 V.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará estricto cumplimiento a este cuerpo legal, no contemplando en sus equipos el uso de las sustancias citadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cada equipo eléctrico que acredite el no uso de las mencionadas sustancias. Este registro podrá ser consultado en el parque.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados, los cuales deberán estar disponibles en las instalaciones del proyecto. Los antecedentes se irán actualizando a medida que se vaya solicitando o requiriendo de la compra de nuevos equipos eléctricos.

9.1.2. Norma Decreto Supremo Nº138; Ministerio de Salud

Tabla 9.1.2 Norma **Decreto Supremo Nº138; Ministerio de Salud**	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo Nº138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de grupos electrógenos durante las distintas fases del Proyecto, los que serán declarados conforme la normativa ambiental.
Forma de cumplimiento	El Proponente realizará la declaración de emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos, a través del Sistema de Ventanilla única del RETC
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros de declaración de emisiones, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas y/o sala de control según corresponda. Los antecedentes se irán actualizando de manera anual.

9.1.3. Norma Resolución Nº1.215/1978, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.3 Norma Resolución Nº1.215/1978, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Resolución Nº1.215/1978, del Ministerio de Salud, Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	▪ Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). ▪ Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. ▪ Registro (correo electrónico, carta, etc.) que acredite que se ha exigido a los transportistas que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas. Inspección visual, cuando corresponda.

9.1.4. Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.4 Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo Nº144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	Naturaleza.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, etc.). En la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas producto del movimiento de tierra por excavaciones, el tráfico vehicular y gases de combustión asociados al uso y operación de maquinarias y por la utilización de grupo electrógenos. En la fase de operación se generarán emisiones atmosféricas producto del tráfico vehicular y por la utilización de grupo electrógenos. En la fase de cierres se generarán emisiones atmosféricas producto del tráfico vehicular y por la utilización de grupo electrógenos.
Forma de cumplimiento	▪ El Proponente utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. ▪ Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). ▪ El Proponente indicó en Adenda complementaria que se aplicará una lechada asfáltica en los caminos para mitigar el polvo en suspensión y se humectarán periódicamente las rutas de desplazamiento y circulación de los vehículos, máquinas y equipos que no estén pavimentadas, dando como resultado de las medidas anteriormente descritas, un abatimiento es de un 75%. ▪ Se reducirá el límite máximo de velocidad en los caminos no pavimentados a 40 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas. Inspección visual, cuando corresponda.

9.1.5. Norma Decreto Supremo Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.1.5 Norma Decreto Supremo Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo Nº75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Documento que acredite que el Proponente ha exigido a las empresas de transporte, el cumplimiento de las medidas antes señaladas. ▪ Inspección visual y/o registro fotográfico de los camiones que ingresan y/o se retiran de la obra con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros (correo electrónico, anexos de contrato, etc.) que permitan acreditar las exigencias realizadas por el Proponente a la empresa transportista, los cuales estarán disponibles en la instalación de faenas.

9.1.6. Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.6 Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo Nº1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Nº1.139/2014, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Proponente declara según corresponde, las emisiones de sus grupos electrógenos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los comprobantes de declaración, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas y/o sala de control según corresponda. Los antecedentes se irán actualizando de manera anual.

Ruido

9.1.7. Norma Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.7 Norma Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/Materia	Emisiones acústicas.
Norma	Decreto Supremo Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Otros cuerpos legales	No hay.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones acústicas (grupo electrógeno, subestación maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a los límites de emisión de ruido establecidos en el presente Decreto, considerando medidas de control del proyecto, las que se resumen a continuación: **Fase de construcción y cierre** ▪ Realizar capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. Nº38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Registros de capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas.

Residuos

9.1.8. Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 0 Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Norma	Decreto Supremo Nº1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales	Resolución Nº1.139/2014, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proponente declara según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los comprobantes de declaración, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas.

9.1.9. Norma Decreto Supremo Nº148/2003, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.9 Norma Decreto Supremo **Nº148/2003, Ministerio de Salud**	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Norma	Decreto Supremo Nº148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos peligrosos (RESPEL). Construcción: módulos fotovoltaicos rotos; buzos desechables, arenas y tierras, cartones y huaipes contaminados con hidrocarburos o aceites; Tarros y latas de pintura; Brochas y rodillos. Operación: módulos fotovoltaicos rotos; aceites de recambio; grasas lubricantes; filtros aceite y Ropa contaminada con hidrocarburos o aceites. Cierre: módulos fotovoltaicos rotos; EPP contaminado con hidrocarburos; aceites y grasas; residuos de aceites; envases vacíos contaminados con esmaltes y/u óleos; baterías; y envases y tubos de silicona
Forma de cumplimiento	Los RESPEL se almacenarán en un sector de acopio temporal, que cumplirá las condiciones descritas en el Anexo Nº11 de la DIA, y en el 07 de Adenda Complementaria. Contarán con piso de hormigón lavable (impermeabilizado en su base con polietileno de 1 mm de espesor, una zanja o canaleta perimetral que permita captar eventuales derrames al interior de la bodega estará conectada a una fosa de decantación cerco perimetral, techo metálico y un perfil de contención externo para impedir el ingreso de aguas lluvia, contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura, el cual impedirá el libre acceso a las personas y animales. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, se señalizará con letreros visibles, en los que se indicará que corresponde a residuos peligrosos. Los residuos serán almacenados en recipientes herméticamente cerrados los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad). El periodo de almacenaje de los residuos en este recinto no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas. Adicionalmente, el Proponente tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos peligrosos dentro del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. ▪ Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. ▪ Autorización para almacenar temporalmente residuos peligrosos, aprobación del PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas y/o sala de control.

9.1.10. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, del Ministerio de Salud

Tabla 9.1.10 Norma Decreto Supremo Nº594/2000, del Ministerio de Salud	
Componente/Materia	Residuos sólidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Norma	Decreto Supremo Nº594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de
Otros cuerpos legales	No hay.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. Para mayores detalles, ver Anexo Nº11 de la DIA y Anexo N°8 de la Adenda. El Proponente tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. El Proponente tramitará la autorización para disponer residuos fuera del predio.
Indicador que acreditasu cumplimiento	Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la obra. Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. Autorización para disponer residuos fuera del predio.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas y/o sala de control.

9.1.11. Norma Decreto Supremo Nº47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.1.11 Norma **Decreto Supremo Nº47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo**	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Norma	Decreto Supremo Nº47/1992, del Ministerio Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que	Residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción del Proyecto se dará cumplimiento a lo estipulado en los numerales 2 y 3 del artículo 5.8.3 la esta Ordenanza, por lo que no se realizarán faenas ni depositarán materiales ni elementos de trabajo en espacios públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico del área del espacio que enfrenta la obra.
Forma de control y seguimiento	Visualización en terreno del cumplimiento de las medidas indicadas, los registros del cumplimiento deberán estar disponibles en la instalación de faenas.

Sustancias Peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

9.1.12. Norma Decreto Supremo Nº43/2015, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.12 Norma **Decreto Supremo Nº43/2015, Ministerio de Salud**	
Norma	Decreto Supremo Nº43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenaje de insumos con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento	Los sectores donde se almacenen los insumos con características de peligrosidad contemplarán lo establecido en la normativa vigente aplicable a estas materias: Estos sitios tendrán acceso controlado y contarán con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrán a la vista sus respectivas hojas de seguridad y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. Nº594/2000 del MINSAL. En Anexo Nº12 de la DIA, se presentan las fichas de los insumos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento	Visualización en terreno del cumplimiento de las medidas indicadas, los registros del cumplimiento deberán estar disponibles en la instalación de faenas o Sala de Control.

9.1.13. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.13 Norma **Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud**	
Componente/Materia	Insumos con características de peligrosidad.
Norma	Decreto Supremo Nº594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenaje de insumos con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con los aspectos de almacenaje y manipulación de insumos peligrosos, establecidos en el presente Reglamento, a saber: ▪ Los pisos de los sectores de almacenaje serán de material resistente, impermeable y no poroso, de tal manera que facilitan una limpieza oportuna y completa. ▪ Los sectores de almacenaje estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas o sala de control, dependiendo de la fase en que se encuentre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Aguas Servidas

9.1.14. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.14 Norma **Decreto Supremo Nº594/2000, Ministerio de Salud**	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para todas las fases del proyecto, las aguas servidas provenientes de los servicios sanitarios del Proyecto serán tratadas a través de una planta modular de tratamiento de aguas servidas. Adicionalmente, en la fase de construcción y de cierre del Proyecto se contempla la utilización de baños químicos cuyas aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada, la cual se encargará de su mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: ▪ Parte de las aguas servidas serán tratadas en la PTAS Modular, para la cual se usará camión aljibe quien hará retiro de los efluentes y lodos que esta genere, el vehículo que traslade todos los efluentes de aguas servidas estará autorizado para dicha función. ▪ También se utilizarán baños químicos, para lo cual el retiro y disposición final de los residuos será realizado por empresas autorizadas. Fase de operación: ▪ Parte de las aguas servidas serán tratadas en la PTAS Modular, para la cual se usará camión aljibe quien hará retiro de los efluentes y lodos que esta genere. Fase de cierre: ▪ Parte de las aguas servidas serán tratadas en la PTAS Modular, para la cual se usará camión aljibe quien hará retiro de los efluentes y lodos que esta genere ▪ También se utilizarán baños químicos, para lo cual el retiro y disposición final de los residuos será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Se mantendrá un registro de los mantenimientos llevados a cabo en la planta de tratamiento, así como registro de los retiros de lodos por empresa autorizada. ▪ Registros de limpieza de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas y/o sala de control. Estos registros se irán actualizando de manera mensual.

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

Arqueología

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

9.2.1. Norma Ley Nº17.288; Ministerio de Educación

Tabla 9.2.1 Norma **Ley Nº17.288; Ministerio de Educación**	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº484/1990, Ministerio de Educación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera, escarpe, remoción de tierra y rocas durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del proyecto. El hallazgo arqueológico GS2 detectado en la inspección visual, no será afectado por las obras del proyecto, por lo que se realizará cercado perimetral de éste, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. El cercado tendrá un buffer de 5 metros alrededor del hallazgo. Esta actividad será supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. El cerco será instalado previo al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger el sitio arqueológico durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Esta actividad será informada al CMN. Se deberá entregar un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios. Para el caso del hallazgo GS1 éste sí se verá afectado, por lo que el Proponente entregó en Anexo N°06 de Adenda Complementaria los antecedentes para dar cumplimiento al PAS N°132. No obstante lo anterior, para el caso de los hallazgos GS4 y GS5, no es posible determinar si serán o no afectados por el proyecto, por lo que tampoco ha sido posible determinar la aplicabilidad de esta norma a su respecto, así como tampoco sobre los materiales asociados potencialmente existentes en el área de influencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	No acredita cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

9.2.2. D.S. N°55/1994 Establece Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N°55/1994 Establece Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados.**	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos asociados a transporte
Forma de cumplimiento	Los camiones pesados asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los camiones pesados asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda
Forma de control y seguimiento	Verificación de los documentos antes indicados, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas.

9.2.3. D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 9.2.3 Norma **D.S. N°**54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos asociados a transporte
Forma de cumplimiento	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los documentos antes indicados, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas. Los antecedentes se irán actualizando de manera mensual.

9.2.4. D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados.	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos asociados a transporte
Forma de cumplimiento	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.

9.2.5. D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 9.2.5 Norma **D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.**	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos livianos asociados al transporte.
Forma de cumplimiento	Los vehículos livianos contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos livianos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los documentos antes indicados, los cuales deberán estar disponibles en la instalación de faenas. Los antecedentes se irán actualizando de manera mensual.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

No se presentaron permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Tabla 10.2.1 Permiso Artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Levantamiento Hallazgo Arqueológico GS1
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N°1470, de fecha 28 de abril de 2020, el consejo de Monumentos Nacionales, se pronunció con observaciones.

10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.2 Permiso Artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento modular compacta de Aguas Servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°5548 de fecha 15 de abril de 2020, la SEREMI de Salud de la región de Atacama se pronunció conforme respecto de la evaluación de este PAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

10.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.2 Permiso artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos domiciliarios y no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°5548 de fecha 15 de abril de 2020, la SEREMI de Salud de la región de Atacama se pronunció conforme respecto de la evaluación de este PAS.

10.2.4. Permiso **para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.**

Tabla 10.2.2 Permiso Artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenaje y zona de acopio de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°5548 de fecha 15 de abril de 2020, la SEREMI de Salud de la región de Atacama se pronunció conforme respecto de la evaluación de este PAS.

10.2.5. Permiso **para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas.**

Tabla 10.2.2 Permiso Artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Toda el área de influencia directa del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°293/2020, de fecha 15 de abril de 2020, el Servicio Agrícola y Ganadero se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados para el cumplimiento de este PAS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

10.2.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla 10.2.2 Permiso Artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Muros de defensa y cunetas de desvío.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	DOH: "*…se condiciona la siguiente conformidad ambiental a mejorar, complementar y profundizar los detalles técnicos de las obras hidráulicas aquí propuestas para el Parque Fotovoltaico, de acuerdo al punto 6.2. Contenidos Sectoriales de la Guía de Permisos Ambientales Sectoriales del SEIA y la Guía Sectorial de la DGA – DOH.*" DGA: "*…en relación a las obras denominadas: muros de defensa perimetrales (4), cunetas para el drenaje del agua (4) y muros internos; MI1, MI2, MI3, MI4, MI5, MI6, MI7, MI8, MII9 (9), señaladas en el PAS 157 del Anexo 4 de la Adenda complementaria, este Servicio se pronuncia conforme, condicionando al Titular a que durante la etapa de tramitación sectorial de las obras descritas en el Anexo señalado precedentemente, asuma las recomendaciones necesarias de incluir, que permitirán verificar el comportamiento hidráulico y por ende optimizar el diseño de las obras que actuarán como defensa fluvial, asegurando de esta manera su correcto funcionamiento durante las etapas de ejecución del proyecto y de abandono, conforme establece el Numeral 6.2. de la Guía de trámite de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, artículo 157 del D.S. N°40/2012.*"
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°184, de fecha 15 de abril de 2020, la Dirección General de Aguas y mediante se pronunció Oficio ORD. N°245, de fecha 15 de abril de 2020, la Dirección de Obras Hidráulicas, se pronunciaron conformes respecto de los antecedentes presentados para el cumplimiento de este PAS, con las condiciones antes indicadas:

10.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.2 Permiso Artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras permanentes (incluye paneles solares): 3.993.032,7 m^2. Obras temporales: 2.625 m^2.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	*"En la tramitación del permiso sectorial, el plano general de permiso debe incluir todas las instalaciones, con cuadros de superficies y coordenadas.*"
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°293/2020, de fecha 15 de abril de 2020, el Servicio Agrícola y Ganadero se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados para el cumplimiento de este PAS. Mediante Oficio ORD. N°088 de fecha 27 de enero de 2020, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región de Atacama, se pronunció

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	conforme respecto de los antecedentes presentados para el cumplimiento de este PAS, con las condiciones antes indicadas.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario capacitación a trabajadores del proyecto.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario capacitación a trabajadores del proyecto.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la construcción y durante la construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se capacitará en temas ambientales a todo el personal que trabaje en el proyecto con la finalidad de darles a conocer y generar cumplimiento de los aspectos medioambientales. Descripción: Dentro de los temas se encontrarán manejo de residuos, control de emisiones de material particulado, entre otros. Justificación: El Proponente debe hacerse cargo del cumplimiento de las acciones ambientales de su Proyecto, por lo que debe involucrar a todos los que trabajen en él.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de trabajo Forma: Charlas realizadas por personal especializado de la empresa encargada de la construcción y/o del abandono del proyecto. Oportunidad: al momento de incorporarse nuevos trabajadores al área de trabajo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se tendrá un registro de las capacitaciones, que incluirá lista de asistencia y materias tratadas. El registro de las capacitaciones deberá coincidir con la incorporación de nuevos trabajadores a la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla firmada por los asistentes, donde se indicarán los aspectos tratados.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región	
Impacto asociado	Impacto en Medio Humano local
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar contratación de mano de obra local. Descripción: El Proyecto pretende contratar de manera prioritaria su mano de obra no calificada en la región y principalmente en la comuna de Copiapó. El porcentaje mínimo a contratar para cada fase será de un 20%. Justificación: Para alcanzar este objetivo se realizará contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios en la región.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Se implementará en la ubicación del Proyecto, en la comuna Copiapó, provincia de Copiapó, y en la comuna cercana de Diego de Almagro, provincia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

implementación	Chañaral, región de Atacama. Forma: Las contrataciones se realizarán inicialmente con apoyo de la OMIL de la comuna de Diego de Almagro y Copiapó. De lo contrario se recurrirá a otros medios de contratación. Oportunidad: La medida se iniciará en una fase previa a fase de construcción. Sin embargo, se encuentra sujeta a variaciones dependiendo de varios factores tales como la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales, obtención de la Concesión de Uso Oneroso, entre otros.
Indicador que acredite su cumplimiento	20 % del personal contratado, será de las comunas indicadas (Copiapó y Diego de Almagro).
Forma de control y seguimiento	Planilla con el personal contratado, al inicio la SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la región de Atacama, Superintendencia del Medio Ambiente y a la Municipalidad de Copiapó. Toda esta documentación se encontrará disponible para la autoridad en caso de ser necesaria.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Capacitación a la comunidad.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Capacitación a la comunidad.	
Impacto asociado	Impacto en Medio Humano local
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar a conocer a la comunidad estudiantil los beneficios del uso de las Energías Renovables No Convencionales. Descripción: Se capacitará en temas de Energías Renovables No Convencionales a la comunidad estudiantil de la comuna de Copiapó. Justificación: Educar a la comunidad sobre las Energías Renovables No Convencionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Colegio determinado por la Dirección de Educación Municipal. Forma: Una jornada de charla para los estudiantes interesados. Oportunidad: Previo al inicio de la construcción, se acordará una fecha junto a la I. Municipalidad de Copiapó para poder realizar la jornada de charla.
Indicador que acredite su cumplimiento	Realización de una (1) charla de capacitación.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla firmada por los asistentes, enviada a I. Municipalidad de Copiapó y SMA.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos y aplicación de lechada asfáltica

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos y aplicación de lechada asfáltica	
Impacto asociado	Aumento material particulado en área del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículo por caminos no pavimentados. Descripción: Se aplicará una lechada asfáltica en los caminos para mitigar el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	polvo en suspensión. Además, se humectarán periódicamente las rutas de desplazamiento y circulación de los vehículos, máquinas y equipos que no estén pavimentadas. Justificación: Minimizar el impacto asociado a las emisiones atmosféricas del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos no pavimentados del proyecto. Forma: Esporádico, según lo defina el profesional competente de acuerdo a la inspección visual realizada. Oportunidad: Se realizará la humectación de los caminos en cuanto el profesional competente lo visualice y declare como "seco". También se implementará lechada asfáltica en las tres fases del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de humectación, agua utilizada, información del camión y conductor.
Forma de control y seguimiento	Dicho registro se encontrará en faena a disposición de la Autoridad que lo requiera y será enviado, con los datos antes descritos, una vez termine cada fase a SMA y SEREMI de MA y SEREMI de Salud, región de Atacama.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Camélidos y Carnívoros.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Camélidos y Carnívoros.	
Impacto asociado	Alteración en macrofauna durante fase de construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a construcción, durante construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evaluar la mantención de poblaciones de macro vertebrados en el área de influencia del parque fotovoltaico. Descripción: En el sector NE del polígono del parque fotovoltaico se concentra la actividad de zorro, puma y guanaco, área que se caracteriza por una mayor cobertura de rocas, presencia de la quebrada Chulo y cercanías de cerros, por lo que la actividad de los animales podría verse afectada. Se procederá a realizar un barrido al área fijada de monitoreo en forma previa para evaluar actividad/presencia en base a huellas y excrementos; se borrarán todas las huellas y se retirarán todos los signos de presencia registrados en la ruta a seguir durante el plan de monitoreo. Se instalarán cámaras trampa con cebos los días de trabajo en terreno. Se georreferenciará todo registro pertinente. Justificación: En invierno y verano se han detectado huellas de carnívoros y guanacos; es probable que quebrada Chulo y sus cercanías constituyan un área de tránsito de depredadores y presas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Quebrada Chulo y cercanías al polígono asociado al parque fotovoltaico. Como control, debe establecerse un área paralela fuera del polígono de la planta fotovoltaica. Forma: Previo a la construcción se recorrerá el área a monitorear en barrido y se georreferenciará todo signo de actividad de macro vertebrados (excrementos, huellas, etc.), para luego ser borrado o retirado; y dejar así, en las rutas a seguir posteriormente, el espacio sin signos de actividad. Durante la etapa de construcción se monitoreará una vez siguiendo el mismo procedimiento y ruta. A los 3 meses de iniciada la fase de operación se realizará un monitoreo para evaluar la persistencia de tráfico mediante la misma forma, georreferenciando todo signo de actividad. Oportunidad: 1 en fase de construcción y tres meses luego de comenzada la fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	de construcción, por una única vez.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos de los signos de actividad presentes por especie: zorro, puma, guanaco; y otros si aparecieran. Informe con descripción y evidencia fotográfica general y específica de cada registro fotográfico de cámara o cámaras trampa e indicador de éxito (número de registros por especie). Tres (3) monitoreos de control y seguimiento: 1 previo a la fase de construcción (luego de ejecutado el plan de rescate de reptiles). 1 durante la fase de construcción en torno a la quebrada Chulo. 1 a los 3 meses de iniciada la fase de operación y/o en el invierno siguiente.
Forma de control y seguimiento	Cada informe (3 informes) deberá ser entregado a la autoridad ambiental respectiva dentro de 20 días hábiles después de su ejecución.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Convenio Comunidades.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Convenio Comunidades.	
Impacto asociado	Alteración Sistemas de vida.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aporte de información mutua entre las partes durante la construcción y desarrollo del proyecto, entre el Proponente y las Comunidades, con aporte del Proponente para el financiamiento total o parcial de proyectos destinados al fomento y desarrollo cultural, educacional, social y económico de las Comunidades y sus miembros y la apertura de un canal de comunicación directo. Descripción: Se respetará el convenio entre el Proponente y las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes, Sol Naciente de Pastos Grandes y la Comunidad Indígena Colla de Pai Ote. Justificación: Establecer una adecuada relación y apoyo mutuo con las comunidades indígenas que realizan trashumancia en sectores aledaños al emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Copiapó. Forma: Cumplimiento de las obligaciones establecidas en los convenios. Oportunidad: durante la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Convenio firmado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una hoja de registro con las diversas acciones estipuladas por consecuencia del convenio.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Capacitación a trabajadores

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Capacitación a trabajadores	
Impacto asociado	Potencial hallazgo de restos o sitios arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la construcción, durante la construcción y operación, y en la fase de cierre.
Objetivo, descripción y	Objetivo: Entregar conocimiento a los trabajadores respecto de aspectos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

justificación	arqueológicos. Descripción: Se capacitará en temas arqueológicos a todo el personal que trabaje en el Proyecto. Las charlas serán realizadas por personal especializado de la empresa encargada de la construcción, operación y cierre del proyecto. La frecuencia de la capacitación dependerá de la incorporación de nuevos trabajadores al área de trabajo. Justificación: Ante la potencialidad de encontrar restos arqueológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: áreas de trabajo Forma: Charlas. Oportunidad: Previo al inicio de cada fase y con una frecuencia asociada a la incorporación de nuevos trabajadores al área de trabajo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se tendrá un registro de las capacitaciones, que incluirá lista de asistencia y materias tratadas. El registro de las capacitaciones deberá coincidir con la incorporación de nuevos trabajadores a la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla firmada por los asistentes, donde se indicarán los aspectos tratados.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	Potencial hallazgo de restos o sitios arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prever la posible existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficies. Descripción: se contará con un monitoreo arqueológico durante la ejecución de las obras de instalación de las Torres de Trasmisión, obras de infraestructura (Paneles Fotovoltaicos), escarpe del terreno y construcción de caminos y de servidumbre, concretamente toda construcción que implique intervención del sustrato. Justificación: evitar el deterioro de patrimonio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las áreas que serán afectadas por la actividad de nivelación de terreno. Forma: Se contará con un profesional (arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología) en la obra a cargo del monitoreo, el cual será el encargado de dar aviso en caso de descubrimiento de algún hallazgo. Oportunidad: Permanente durante la construcción de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del monitoreo: a) Descripción de las actividades de todos los frentes de excavación y remoción del mes, al menos uno diario. b) Descripción de la 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 de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. 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, establecida en la Ley 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.
Forma de control y seguimiento	Enviar informe a SMA y CMN de manera mensual de monitoreo, que incluya los registros y fotografías que avalen el registro, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1. Condición o exigencia monitoreo flora y vegetación.

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia monitoreo flora y vegetación.	
Impacto asociado	Pérdida de individuos o ejemplares de flora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: prevenir impacto significativo sobre la componente flora y vegetación. Descripción: Previo al inicio a la fase de construcción, en época de primavera, un especialista debe realizar un levantamiento del componente Flora y Vegetación. De encontrarse alguna especie en categoría de conservación, se deberán presentar medidas de manejo ambiental, como rescate y relocalización, colecta de germoplasma, entre otras. Justificación: El Servicio competente ha indicado que no se realizó una campaña de primavera, a pesar de las solicitudes durante el proceso de evaluación, la cual deberá ser realizada de igual forma, a fin de mejorar la caracterización presentada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: áreas del Proyecto que requieran de la actividad denominada nivelación de terreno. Forma: levantamiento de información con la metodología del Anexo 10 de Adenda Complementaria. Oportunidad: previo a la fase de construcción del proyecto, en primavera.
Indicador que acredite	Realización de informe de caracterización de flora y vegetación en época de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

su cumplimiento	máxima expresión de biodiversidad (primavera)
Forma de control y seguimiento	Reportar el cumplimiento de estas actividades a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

11.2.2. Condición o exigencia Mejoramiento de detalles técnicos obras hidráulicas.

Tabla 11.2.2 Condición o exigencia Mejoramiento de detalles técnicos obras hidráulicas.	
Impacto asociado	Potencial impacto a cursos de agua superficial intermitente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la tramitación sectorial del PAS 157.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mejorar las condiciones técnicas de las obras hidráulicas presentadas. Descripción: el Proponente deberá asumir las recomendaciones necesarias de incluir, que permitirán verificar el comportamiento hidráulico y por ende optimizar el diseño de las obras que actuarán como defensa fluvial, asegurando de esta manera su correcto funcionamiento durante las etapas de ejecución del proyecto y de abandono, conforme establece el Numeral 6.2. de la Guía de trámite de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, artículo 157 del D.S. N°40/2012. Justificación: Falta detallar algunos aspectos de las obras asociadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área del Proyecto Forma: Oportunidad: durante la tramitación sectorial del PAS 157.
Indicador que acredite su cumplimiento	Obtención del PAS 157 de manera sectorial.
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento establecido en el PAS 157.

11.2.3. Condición o exigencia Consumo de Agua.

Tabla 11.2.23 Condición o exigencia Consumo de Agua.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Limitar el consumo de agua industrial del proyecto a lo estrictamente necesario. Descripción: el Proponente deberá considerar no aplicar la medida de humectación en la fase de operación, a razón también que el tránsito de vehículos será mucho menor durante esta fase. Justificación: el Proponente indicó, en Anexo 15 de Adenda Complementaria que las acciones de abatimiento de emisiones atmosféricas, incluyendo humectación de caminos, se incluirán para las tres fases del proyecto, sin embargo, el cuadro de consumo y origen del agua de la Adenda no fue actualizado en esta nueva Adenda, considerando, además, la escasez de agua de la región.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área de emplazamiento del proyecto y rutas sin pavimentar a utilizar Forma: Aplicar sólo lechada asfáltica, tal como se indica en Anexo 15 de Adenda complementaria, sin la humectación de caminos, tal como se indicó en Adenda. Oportunidad: durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de consumos de agua con el detalle de las actividades.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

Forma de control y seguimiento	Envío de los consumos a SMA y registros disponibles en sala de operaciones, en la fase de operación.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Golden Sun" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 01/10/2019. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Nostálgica los días jueves 03, viernes 04, lunes 07, martes 08 y miércoles 09 de octubre de 2019, según consta en el certificado de fecha 10/10/2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de octubre de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibió una solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana por parte de una persona jurídica, la Corporación Red de Observadores de Aves de Chile, la que fue presentada dentro del plazo indicado en la Ley N°19.300.

Sin embargo, dicha solicitud no cumplía con los requisitos previstos en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300. Por esta razón, se rechazó la solicitud de inicio de participación ciudadana a través de la Resolución Exenta N°127, de fecha 29 de octubre de 2019, disponible en el expediente electrónico del proyecto.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Golden Sun basándose en que:

El proyecto no cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento, puesto que no acredita el cumplimiento de la Ley Nº17.288; Ministerio de Educación; tampoco cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento, puesto que no es posible aseverar la aplicabilidad del PAS 132 respecto de los hallazgos GS4 y GS5; con lo anteriormente expuesto, no es posible asegurar que el proyecto 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, por esto, el Proponente no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la	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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

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;	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 8.1.1 Riesgo o contingencia Sismos o Terremotos - Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia Aluviones - Tabla 8.1.3 Riesgo o Contingencia Inundaciones. - Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia Derrame de Sustancias peligrosas - Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio - Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia accidente de Tránsito - Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia Uso de equipos y maquinaria pesada - Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia Desmontaje de Equipos - Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia Falla en PTAS - Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia: eventualidades en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	Bodega de RESNOPEL - Tabla 8.1.11 Riesgo de eventualidades en bodega de RESPEL
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 9.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto - Tabla 9.1.1. Norma Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustible - Tabla 9.1.2. Norma Decreto Supremo Nº138; Ministerio de Salud. - Tabla 9.1.3. Norma Resolución Nº 1.215/1978, Ministerio de Salud. - Tabla 9.1.4. Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud. - Tabla 9.1.5. Norma Decreto Supremo Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - Tabla 9.1.6. Norma Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. - Tabla 9.1.7. Norma Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. - Tabla 9.1.8. Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. - Tabla 9.1.9. Norma Decreto Supremo Nº148/2003, Ministerio de Salud. - Tabla 9.1.10. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, del Ministerio de Salud. - Tabla 9.1.11. Norma Decreto Supremo Nº47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo. - Tabla 9.1.12. Norma Decreto Supremo Nº 43/2015, Ministerio de Salud - Tabla 9.1.13. Norma Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud. - Tabla 9.1.14. Norma Decreto Supremo Nº594/2000, Ministerio de Salud 9.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) - Tabla 9.2.1. Ley Nº17.288; Ministerio de Educación - Tabla 9.2.2. D.S. N°55/1994 Establece Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados - Tabla 9.2.3. D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos. - Tabla 9.2.4. D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170

	- Tabla 9.2.5. D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 capacitación a trabajadores del proyecto. – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región. – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 Capacitación a la comunidad. – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 Humectación de caminos y aplicación de lechada asfáltica. – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5 Plan de monitoreo de Camélidos y Carnívoros. – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6 Convenio Comunidades. – Tabla 11.2.1 Condición o exigencia Capacitación a trabajadores – Tabla 11.2.2 Condición o exigencia 2 Monitoreo Arqueológico. – Tabla 11.2.3 Condición o exigencia monitoreo flora y vegetación. – Tabla 11.2.4 Condición o exigencia Mejoramiento de detalles técnicos obras hidráulicas. – Tabla 11.2.5 Consumo de Agua.

YSN/JES/TTA

Firmado Digitalmente por Veronica Eufemia Ossandón Pizarro
Fecha: 04-05-2020 18:58:34:191 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146476170