INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "San Francisco Solar"

ÍNDICE

N°: 20240610922

Rancagua, 27 de Marzo del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 8
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 8
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 11
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 12
3.3.1. Con relación a la DIA 12
3.3.2. Con relación a la Adenda 12
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 12
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 12
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 13
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 13
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 16
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 17
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 18
4.1. Ubicación del Proyecto o actividad 18
4.2. Partes y obras del Proyecto 21
4.3. Acciones del Proyecto 30
4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o actividad 31
4.5. Mano de obra 31
4.6. Fase de Construcción 31
4.6.1. Partes, Obras y Acciones 31
4.6.2. Suministros básicos 36
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 39
4.6.4. Emisiones y Efluentes 40
Residuos 46
9.1.1. 46
Fase de Operación 50
4.7. 50

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

4.7.1. Partes Obras y Acciones 50
4.7.2. Suministros básicos 52
4.7.3. Productos generados 53
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 53
Emisiones y Efluentes 54
9.1.2. 54
4.7.5. Residuos 57
4.8. Fase de Cierre 59
4.8.1. Partes, Obras y Acciones 59
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 60
5.1. Salud de la población 60
5.2. Recursos naturales renovables 64
Suelo 64
9.1.3. 64
Agua ..... **Error! Bookmark not defined.**
9.1.4. ..... **Error! Bookmark not defined.**
Aire 65
9.1.5. 65
5.2.1. Biota 67
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 69
5.4. Valor paisajístico y turístico 70
5.5. Patrimonio cultural 71
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 72
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 72
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire 78
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 84
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 88
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 89
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 90
MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 92
7. 92

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 92
9.1.6. 7.1.1 Riesgo o contingencia ante accidentes laborales 92
9.1.7. 7.1.2 Riesgo o contingencia ante accidentes vehiculares 94
9.1.8. 7.1.4 Riesgo o contingencia ante incendios forestales..... 98
9.1.9. 7.1.5 Riesgo o contingencia ante sismos 103
9.1.10. 7.1.6 Riesgo o contingencia ante fenómenos meteorológicos extremos 104
9.1.11. 7.1.7 Riesgo o contingencia ante derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte..... 106
9.1.12. 7.1.9 Riesgo o contingencia ante atropello de fauna 115
9.1.13. 7.1.10 Riesgo o contingencia ante electrocución de fauna 117
9.1.14. 7.1.11 Riesgo o contingencia ante presencia potencial de fauna en el área de Proyecto... 120
9.1.15. 7.1.12 Riesgo o contingencia ante posibles afloramientos de agua tratada en fosa séptica121
9.1.16. 7.1.13 Riesgo o contingencia para evitar contacto de drenes con la napa. 122
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE..... 123
Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto 123
8.1. 123
8.1.1. Ley 19.300 y sus modificaciones 123
8.1.2. Norma: Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reg. del SEIA) 124
8.1.3. Norma: Decreto 47 “Ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones”, del 16 de abril de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo..... 124
8.1.4. Norma: D.F.L. N ° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo..... 126
8.1.5. Norma: Resolución Exenta N°203/2010 del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, Que Aprueba la Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Rancagua..... 127
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto..... 129
8.2.1. Norma Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. 129
8.2.2. Norma: Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica..... 130
8.2.3. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados 131
8.2.4. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados 132
8.2.5. Norma: Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica..... 133
8.2.6. Norma: Decreto Supremo Nº 594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N°4 de 2010), del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. 134

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

8.2.7 Norma: Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. 135

8.2.8. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 136

8.2.9. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 137

8.2.10. Norma: D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo Nº 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. 138

8.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 139

8.3.1 Norma: Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación..... 139

9.1.17. Norma: D.S. N°484 Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación 141

9.1.18. Norma: Ley de Caza. Ley Nº4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley Nº19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura. 27 de septiembre de 1996. 142

9.1.19. Norma: Decreto 19 Clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso, del Ministerio del Medio Ambiente. 144

9.1.20. Norma: D.F.L N°3557 del Ministerio de Agricultura ..... **Error! Bookmark not defined.**

9.1.21. Norma: Código de Aguas 145

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 146

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 146

10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. 146

10.1.2. 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 dsposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, cuyo requisito de otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. 147

10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, cuyo requisito consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población, segúnse establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. 148

10.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos., según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. 148

10.1.5. Pronunciamientos del artículo 161- Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. 149

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 150

11.1. Compromiso ambiental voluntario 150

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada por Fase s 150

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Seguimiento de la variable suelo 155

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Comunicación con los vecinos 157
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Aviso registros Fase Cierre..... 158
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charlas Hallazgos Arqueológicos o Paleontológicos 159
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de ruido receptores críticos..... 160
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Estrategia de comunicación para enfrentar posibles emergencias162
11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Mantención del camino del Plan de aplicación del supresor de polvo..... 164
11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Construcción de drenes, con distancia mínima de 2 metros a nivel freático. 166
11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Barrera arbórea. 167
11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Inducción sobre el cuidado de canales de regadío y obras de riego circundantes. 168
11.2. Condiciones o exigencias 169
11.2.1. Condición o exigencia Monitoreo Nivel Freático 169
PARTICIPACIÓN CIUDADANA 170
12. 170
12.1. Participación ciudadana informada 170
12.2. Actividades de participación ciudadana 170
12.3. Observaciones ciudadanas..... 170
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 170
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN..... 171

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"San Francisco Solar"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	San Francisco SG SPA
Domicilio	Augusto Leguía Norte 100 Of. 410, comuna de Las Condes Región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Felipe Pichard Alliende
Domicilio del representante legal	BALMORAL 309

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto "San Francisco Solar" contempla la construcción y operación de un Parque Solar Fotovoltaico para generación de energía eléctrica, constituido por un total de 23.408 módulos fotovoltaicos bifaciales monocristalinos de 660 watts, que en conjunto tendrán una potencia máxima instalada de 15,44928 MW y una potencia nominal de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Para trasmitir e inyectar la energía generada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), el Proyecto incluye la construcción y operación de una Línea de Media Tensión en 15 kV que contará con una longitud aproximada de 2,7 km hasta la conexión con Subestación Eléctrica Mostazal existente. El objetivo general del Proyecto es el siguiente: Construir y operar un Parque Solar Fotovoltaico, el cual generará energía eléctrica que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del Proyecto	El Proyecto "San Francisco Solar", será ubicado en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Provincia Cachapoal, Comuna de Mostazal, específicamente en Sector San Francisco de Mostazal, Hijuela N°2 Fundo San Pedro. El Proyecto intervendrá una superficie total de 20 hectáreas para el desarrollo de las obras temporales y permanentes contempladas dentro del cerco perimetral. Por su parte la Línea de evacuación eléctrica se extenderá a lo largo de 2.710 m desde dicho perímetro hasta la subestación eléctrica Mostazal. Para la servidumbre de tránsito se contempla usar el camino público existente. El Proyecto, contempla la construcción y operación de una central de generación de energía eléctrica empleando la tecnología de Central Solar Fotovoltaica (CSF), que de acuerdo con la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA (2017). Los paneles son soportados por estructuras metálicas, las cuales se sustentan sobre pilares o hincas enterrados en el terreno. Este Proyecto, en particular, utilizará un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
	sistema de estructura que puede seguir el movimiento del sol, a las cuales se les conoce como seguidores (trackers). Estas estructuras presentan un sistema de seguimiento horizontal, de este a oeste, y contienen un número determinado de paneles montados en dicho marco de seguimiento, alineados en una configuración de fila de norte a sur, y conectados por un eje de rotación accionado por un sólo motor eléctrico. Esto, con la finalidad de maximizar la generación de energía por parte de los paneles y permitir enfrentar los rayos solares en forma perpendicular, llegando a un máximo ángulo de reflexión de los rayos de 60° respecto del nivel del suelo. La energía eléctrica producida en los paneles fotovoltaicos alcanzará una potencia Instalada de 15,45 MW, la cual será conducida a través de obras de canalización hacia los equipos denominados inversores eléctricos, que convierten la corriente continua en corriente alterna. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (15 kV) con una longitud aproximada de 2,7 km aproximadamente, la cual se conectará al alimentador correspondiente a la "Subestación Eléctrica Mostazal" de 15 kV de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	La tipología del Proyecto, según lo establecido en la letra c) del artículo 3° del D.S. N°40/2012, es la siguiente: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Lo anterior, debido a que el Proyecto contempla la construcción y operación de un Parque Solar Fotovoltaico para generación de energía eléctrica, constituido por un total de 23.408 módulos fotovoltaicos que en conjunto tendrán una potencia máxima instalada de 15,45 MWp y una potencia nominal de 9 MWac que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima en 30 años y 10 meses, considerando 6 meses de construcción, 30 años de operación y 4 meses de cierre. Sin embargo, una vez por concluir el periodo de operación, se evaluará si procede el cierre del Proyecto o si es posible la implementación de modificaciones de este, asociadas a la actualización tecnológica de los equipos (y procesos concordantes a esta), con el objeto de mantener el funcionamiento normal de la Planta Fotovoltaica y su infraestructura, situación que se traduciría en la necesidad de extender la vida útil del Proyecto. De ocurrir esto, el Titular se compromete a tramitar, ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, la solicitud de extensión de la vida útil conforme a lo establecido en la letra g) Artículo 2 del Reglamento del SEIA.
Monto de inversión	USD $ 10.000.000,000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
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	La actividad que iniciará la ejecución del Proyecto será la habilitación de la instalación de faena, hito que dará por iniciada la Fase de Construcción. Esto será comunicado a la Autoridad Ambiental correspondiente. Se estima que la fecha de inicio de ejecución del Proyecto es Julio de 2024.		
Proyecto o actividad se desarrolla por Fases	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (en adelante "DIA") del Proyecto "San Francisco Solar" (en adelante "el Proyecto")	No Aplica (en adelante N/A)	San Francisco SG SPA	18/04/2023
Resolución Exenta que Se Pronuncia sobre Admisión a Trámite del Proyecto	20230600151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante "Región de O'Higgins")	20/04/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20230610278	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	21/04/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	20230610282	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	21/04/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido a la I. Municipalidad de Mostazal	20230610283	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	21/04/2023
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202306102102	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	05/05/2023
Carta que Invita a Reunión sólo Titular, para presentar la DIA del Proyecto.	20230610395	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	05/05/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de Visación del Texto para Difusión del Proyecto	20230610385	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	27/04/2023
Lista de Asistencia a Reunión en Fase Temprana sobre la DIA del Proyecto	N/A	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	05/05/2023
El Acta de la Reunión en Fase Temprana sobre la DIA del Proyecto, celebrada el día 5 de mayo de 2023.	20230610659	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	12/05/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**
Resolución de Suspensión de Procedimiento Art.87	202306101204	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	23/05/2023
Carta de envío Texto Radiodifusión	N/A	San Francisco SG SPA	24/05/2023
Carta de visación publicación en el Diario Oficial y Diario de Circulación Nacional o Regional DIA	N/A	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	24/05/2023
Registro de Publicación en Diario de Circulación Nacional o Regional	N/A	San Francisco SG SPA	05/06/2023
Acreditación Aviso Radial de la DIA del Proyecto	N/A	San Francisco SG SPA	13/06/2023
Resolución Reanudación Procedimiento.	202306101234	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	16/06/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante "ICSARA") a la DIA del Proyecto	202306103155	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	30/06/2023
Resolución Exenta de Extensión a Suspensión de Plazo en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del Proyecto	202306001109	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	28/07/2023
Adenda de la DIA del Proyecto	N/A	San Francisco SG SPA	31/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA del Proyecto	202306102253	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	02/11/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**
Resolución Exenta que Amplia Plazo en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202306001195	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	07/12/2023
ICSARA Complementario a la Adenda de la DIA del Proyecto	202306103338	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	11/12/2023
Resolución Exenta de Extensión a Suspensión de Plazo en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del Proyecto	2024060019	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	10/01/2024
Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto	N/A	San Francisco SG SPA	29/02/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20240610257	Servicio Evaluación Ambiental Región de O'Higgins	01/03/2024

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Minería, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

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
019	Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins	24/04/2023
444	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	26/04/2023
698	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	08/05/2023
46	Servicio Nacional de Turismo, Región de O'Higgins	09/05/2023
165	DGA, Región de O'Higgins	10/05/2023
15-EA/2023	CONAF, Región de O'Higgins	10/05/2023
826	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	08/05/2023
395	Ilustre Municipalidad de Mostazal	12/05/2023
1996	Consejo de Monumentos Nacionales	11/05/2023
147	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins	12/05/2023
432	SAG, Región de O'Higgins	12/05/2023
13528	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins	12/05/2023
188	SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins	11/05/2023
66	SEREMI de Energía, Región de O'Higgins	12/05/2023
429	SEREMI MOP, Región de O'Higgins	12/05/2023
488	SEREMI de Salud, Región de O'Higgins	12/05/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
73	Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins	09/11/2023
1889	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	28/11/2023
489	DGA, Región de O'Higgins	17/11/2023
2263	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	23/11/2023
	Consejo de Monumentos Nacionales	
339	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins	17/11/2023
	SAG, Región de O'Higgins	
32979	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins	15/11/2023
	SEREMI de Energía, Región de O'Higgins	
461	SEREMI MOP, Región de O'Higgins	17/11/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
428	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	18/03/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

8	SEREMI de Minería, Región de O'Higgins	25/04/2023
(D.AC.) ORD. SEIA N° 172	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	09/05/2023

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

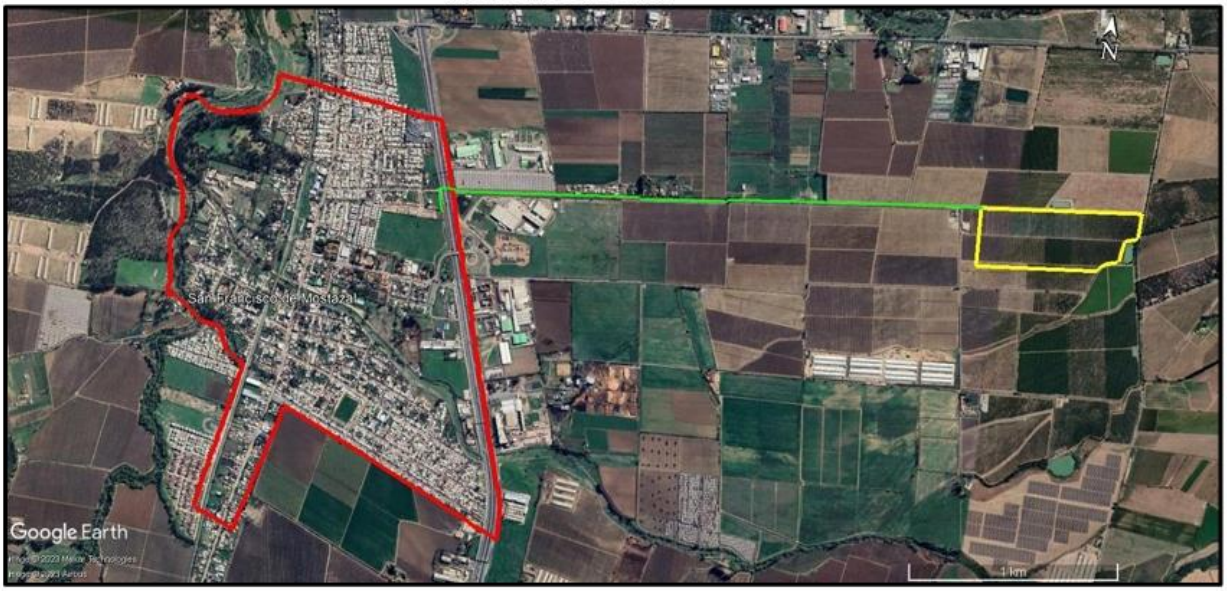
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
698	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	08/05/2023
Fundamento		

En el Capítulo 6 de la DIA el Titular se refiere a la relación del Proyecto, respecto de su localización y la compatibilidad del Proyecto, donde se indica que:

Relación del Proyecto con el Plan Regulador Comunal de Mostazal
De acuerdo con la información consultada en la plataforma del Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Proyecto se encuentra fuera del área urbana en función a lo establecido en el Plan Regulador Comunal de Mostazal. En la figura a continuación se presenta lo indicado.

Figura 1. Emplazamiento del proyecto fuera del Área Urbana de Mostazal de acuerdo a PRC.

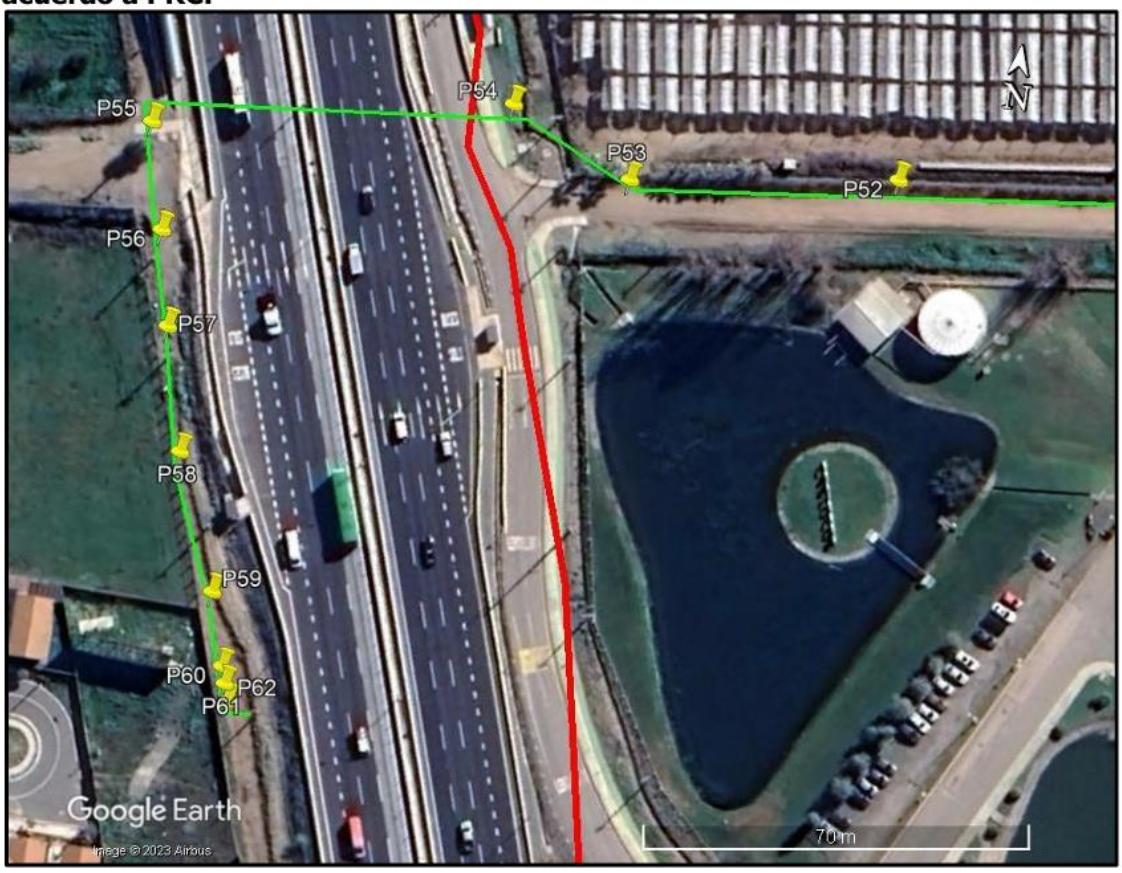


Fuente: Ver Figura 1 del Capítulo 6 de la DIA.

De la imagen cabe destacar que el último tramo de la línea de evacuación eléctrica de media tensión (línea verde) se emplaza en el perímetro urbano de la comuna, correspondiendo aproximadamente a 0,18 km, desde el poste N° 54 hasta el N°62. Lo anterior debido a que la Línea de Evacuación debe llegar al radio urbano para abastecer de energía eléctrica de manera limpia y sustentable a través del alimentador "Subestación Eléctrica Mostazal". En la imagen a continuación se aprecia lo mencionado:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Figura 2. Emplazamiento del proyecto en relación al Área Urbana de Mostazal de acuerdo a PRC.



Fuente: Ver Figura 2 del Capítulo 6 de la DIA.

Por lo tanto el Proyecto se encuentra fuera del área urbana en función a lo establecido en el Plan Regulador Comunal de Mostazal. Por lo tanto, no presenta incompatibilidad territorial.

Relación del Proyecto con Planes Reguladores Intercomunales de la Comuna de Mostazal. De acuerdo a lo revisado, Los PRI identificados que incluyen a Mostazal corresponden a:

- Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.
- Modificación Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.

Plan Regulador Intercomunal de Rancagua2 El Plan regula y orienta el proceso de desarrollo urbano de parte de las comunas de Rancagua, Graneros, Mostazal, Codegua, Machalí, Olivar y Requínoa. De la división del territorio intercomunal el territorio Intercomunal está constituido por las áreas Urbanas, áreas de Extensión Urbana y Rural, además contempla, Áreas de Restricción y Protección, las que se superponen a las anteriores. Conforman las Áreas Urbanas del Plan: las áreas al interior del Límite Urbano de Rancagua, Graneros, La Compañía, Machalí, Codegua, San Francisco de Mostazal, Gultro, Olivar Alto y La Punta, que se grafican en el Plano. Conforman las Áreas de Extensión Urbana, las áreas fuera del límite Urbano destinadas a absorber el crecimiento urbano y villorrios agrícolas, definidos en el Artículo 51 de la presente Ordenanza. Las actividades económicas y/o productivas de carácter industrial y de almacenamiento y bodegaje clasificadas como inofensivas y los establecimientos de impacto similar al industrial inofensivos, podrán emplazarse en las Zonas Urbanas Consolidadas y en las Zonas de Extensión Urbana, en concordancia con las disposiciones sobre usos de suelo y zonificación establecidos en el Titulo IV de la Ordenanza del Plan, y en los respectivos Planes Reguladores Comunales. Tanto las industrias existentes como las nuevas, deberán cumplir con los estándares

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

mínimos considerados en las normas INN y las que establezcan los Servicios de Salud del Ambiente, en cada caso.

Por lo tanto, el Proyecto no presenta incompatibilidades de acuerdo con lo señalado en los párrafos precedentes., dado que se somete a Evaluación Ambiental mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental, incluyendo el Pronunciamiento 161 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, Considerando que el Proyecto contempla bodegas para el almacenamiento de productos y otras construcciones.

Al respecto mediante Oficio Ord. N°698/2023 la SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins, se pronuncia con observaciones solicitando lo siguiente:

Para efecto de un correcto análisis territorial en lo que respecta a las disposiciones del PRI Rancagua y PRC Mostazal, se solicita presentar Certificado de Informaciones Previas-CIP para el o los predios de emplazamiento del proyecto.

Se deberá de incorporar en numeral "4.9 Relación del proyecto con Planes Reguladores Intercomunales de la comuna de Mostazal", un análisis referencial respecto a la zonificación aplicable para el/los predio/s por el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, el cual se encuentra vigente desde su publicación en Diario Oficial con fecha de 24 de diciembre de 2010.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1889	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	28/11/2023

Fundamento

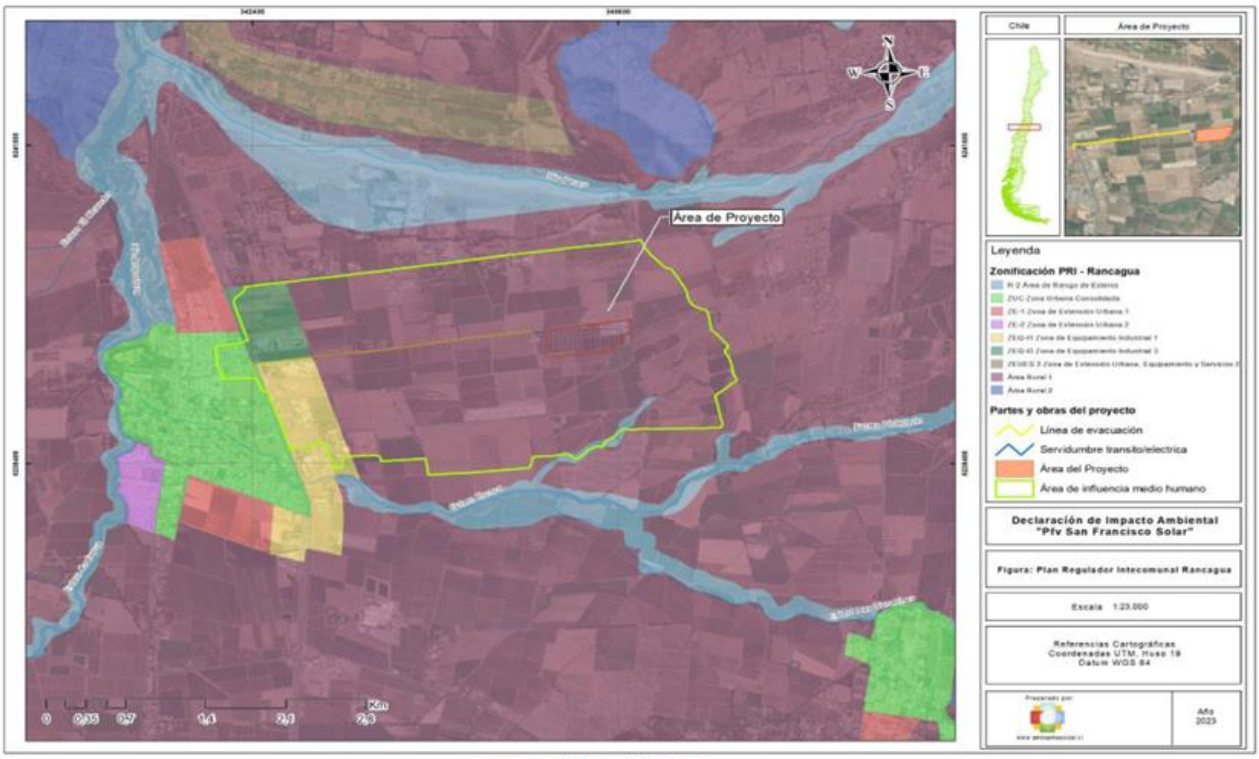
Por su parte el Titular indica en respuestas 7.1 y 7.2 del Adenda se indica:

Se acoge observación, se presenta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) para el predio de emplazamiento del Proyecto, cuya vigencia no supera los 6 meses de su otorgamiento. Ver Anexo 1 de la Adenda.

Se acoge observación, a continuación se amplía la información presentando una cartografía que da cuenta del emplazamiento del Proyecto respecto al Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, vigente desde su publicación en el Diario Oficial de 24 de diciembre de 2010.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Figura 50. Localización del proyecto respecto al Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.



Fuente: Ver Figura 50 del Adenda

De acuerdo a la figura anterior, el Proyecto se emplaza sobre el área rural del territorio, fuera del radio urbano, por lo tanto no existe incompatibilidad territorial.

Cabe señalar que al final del tramo de línea de evacuación de media tensión, el tendido se extiende por las "Zonas de Equipamiento Industrial" 1 y 3. En este sentido dichas zonas permiten actividades productivas inofensivas y molestas; vivienda de cuidador; áreas verdes; espacio público; instalaciones complementarias de infraestructura sanitaria, eléctrica, telecomunicaciones; vialidad y transporte; equipamiento. Por lo tanto, las futuras instalaciones de infraestructura eléctrica no generan incompatibilidad territorial respecto a lo estipulado por el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.

Además en respuesta desde la 3.15 al 3.18 del Adenda se dan respuestas asociadas al PASM 160, cuyos antecedentes se entregan en el Anexo 3-4 del ciatdo documento, y en respuesta 3.19 sobre la Calificacion Industrial Aplicable al Poryecto, se indica que Se acoge observación, se amplían los antecedentes presentados sobre el sistema de almacenamiento de baterías. Para ello ver la actualización del pronunciamiento del artículo 161 en el Anexo 3-5 de la Adenda.

Al respecto mediante Ofiico Ord. N°1889/2023 la SEREMI MINVU, no realiza nuevas observaciones asociadas a la compatibilidad del Proyecto respecto del PRI de Rancagua (2010).

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
826	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	08/05/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Fundamento
En el Capítulo 6 de la DIA el Titular se refiere a la relación del Proyecto, con políticas, planes y programas de desarrollo regional. Mediante Oficio Ord. N°826/2023 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, se pronuncia con observaciones a lo señalado en la DIA, respecto de los siguientes aspectos: • Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2021.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2263	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	23/11/2023

Al respecto el Titular indica en respuesta 8.1 del Adenda lo siguiente:

a. Dimensión Territorial - Sector Recursos Naturales (Agua): Se solicita al Titular indicar el origen del recurso hídrico que utilizará para el control de emisiones atmosféricas, teniendo en cuenta que el Proyecto se ubica dentro de una zona de restricción en el uso de los acuíferos. Además, se solicita especificar cuáles serán las medidas de eficiencia que aplicará respecto al uso del recurso, específicamente en humectación de frentes de trabajo, áreas de tránsito al interior de faenas y para actividades que generen movimientos de tierras.

b. Dimensión Territorial - Sector Gestión de Residuos: Respecto a esta dimensión se solicita al Titular indicar si considera medidas para la valorización, reutilización y/o reciclaje de los residuos generados en las distintas Fase s del Proyecto.

c. Dimensión Medio Ambiente - Componente Aire: Se solicita al Titular referirse a las emisiones que generará el Proyecto en todas sus fases, indicando la relación con los límites establecidos por el nuevo PDA del Valle Central de la Región de O'Higgins (D.S. N°1/2021), vigente desde el 29 de marzo de 2023, dado el emplazamiento del Proyecto en una zona suturada.

d. Dimensión Medioambiente - Componente Agua y Experiencia del DRC a Nivel Territorial: Se solicita al Titular referirse a las medidas de gestión que aplicará respecto a los efluentes generados en las distintas Fase s del Proyecto. Además, se solicita indicar la relación entre los residuos generados y la normativa vigente.

e. Dimensión Medioambiente - Componente Suelo: Se solicita al Titular indicar cuáles serán las medidas de gestión que aplicará para aminorar los efectos adversos generados sobre el suelo, una vez ejecutada la iniciativa. Lo anterior, en post de proteger las funciones y servicios ecosistémicos que potencialmente puede entregar el recurso, evitando de esta manera la pérdida de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo .

f. Dimensión Político Institucional - Sector Participación: Se solicita al Titular referirse a las instancias y medios de participación que utilizará para dar a conocer el Proyecto a la comunidad y al municipio.

Y agrega además la Tabla 130. Relación del Proyecto con Estrategia Regional de Desarrollo.

Luego mediante Oficio Ord. N°2263/2023 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, no realiza nuevas observaciones sobre la relación del Proyecto y lo indicado en las Políticas, Planes y Programas asociados a dicho Órgano.

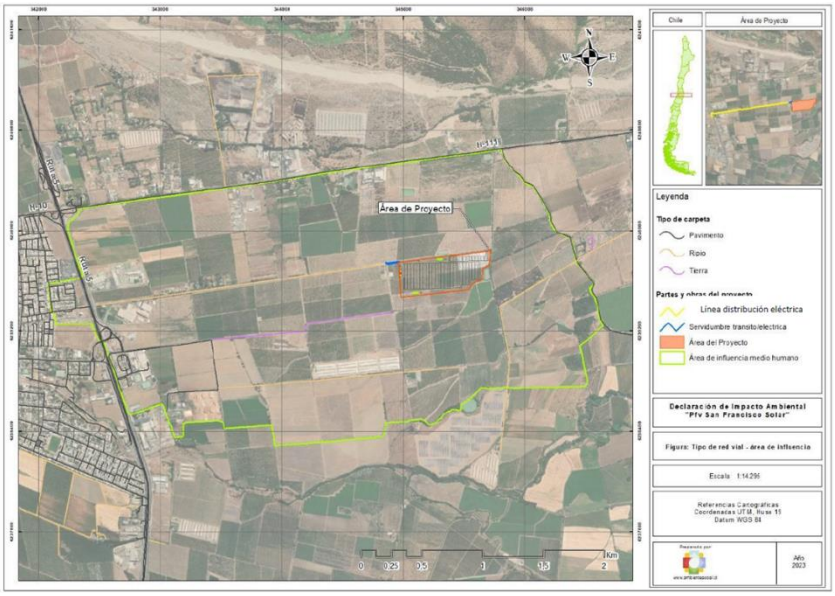
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº1 de la Sesión N°1 Comité Técnico de la Región de OHiggins, celebrada con fecha 13 de marzo de 2024.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad	
División Político-Administrativa	El Proyecto se ubicará en la comuna de Mostazal, Provincia de Cachapoal, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, a 4,2 km del centro de Mostazal y a 2,5 km al oriente de la Ruta 5, en el Loteo Hijuela N°2 Fundo San Pedro. El Proyecto contempla utilizar una superficie de 20 hectáreas, considerando obras temporales y permanentes dentro del cerco perimetral.  Fuente: Ver Figura 3 de la DIA. En Anexo 1 del Adenda Complementaria, se presenta la localización del Proyecto de manera actualizada.
Justificación de la Localización	La localización del Proyecto se justifica sobre la base de los siguientes aspectos: ● Las condiciones de la zona de emplazamiento presentan una alta radiación solar, lo cual posibilita la generación eléctrica a través del desarrollo de ERNC. ● La proximidad a centros de consumo de energía eléctrica, lo que además permite importantes ahorros en pérdidas tanto a nivel de transmisión como de distribución. Proyecto o actividad ● Bajas pendientes en la zona de establecimiento, lo que significa ausencia de zonas de sombra producto de colinas u otras formaciones geográficas durante horas de luz natural.
Superficie	El Proyecto comprende distintas obras y partes, las que se emplazarán en un polígono con una superficie de 34,0 hectárea.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

<table>
<tr>
<td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td>
<td>De acuerdo con la Tabla 6 de la DIA:
<table>
<tr><th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Vertice</th><th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S</th><th rowspan="2">SUPERFICIES (m2)</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="7">Área del Proyecto)</td><td>A</td><td>344.970</td><td>6.239.749</td><td rowspan="7">200.130</td></tr>
<tr><td>B</td><td>345.714</td><td>6.239.843</td></tr>
<tr><td>C</td><td>345.708</td><td>6.239.731</td></tr>
<tr><td>D</td><td>345.665</td><td>6.239.699</td></tr>
<tr><td>E</td><td>345.646</td><td>6.239.605</td></tr>
<tr><td>F</td><td>345.542</td><td>6.239.525</td></tr>
<tr><td>G</td><td>344.977</td><td>6.239.466</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/2161762336

Obras y/o actividades temporales	ESTE	NORTE
Oficinas	345165,119	6239761,75
	345156,205	6239760,51
	345155,654	6239764,47
	345164,568	6239765,71
Área baños químicos	345166,692	6239751,73
	345162,73	6239751,18
	345162,179	6239755,15
	345166,141	6239755,7
Comedores	345139,816	6239762,27
	345152,197	6239763,99
	345152,748	6239760,03
	345140,367	6239758,31
	344977,312	6239666,9
Área de acopio temporal de residuos domiciliarios	344973,32	6239666,66
	344973,078	6239670,65
	344977,07	6239670,89
Bodega residuos peligrosos	344979,052	6239687,8
	344983,044	6239688,04
	344982,802	6239692,03
	344978,81	6239691,79
Área de almacenamiento de residuos no peligrosos	344982,847	6239674,75
	344972,866	6239674,15
	344972,26	6239684,13
	344982,242	6239684,73
Zona de almacenamiento temporal de materiales	344984,935	6239640,31
	344974,953	6239639,71
	344974,348	6239649,69
	344984,329	6239650,3
Zona de descarga de materiales	344984,118	6239653,79
	344974,136	6239653,18
	344973,531	6239663,17
	344983,513	6239663,77
Estacionamiento maquinarias	345137,799	6239751,9
	345127,894	6239750,52
	345126,517	6239760,42
	345136,422	6239761,8
Estacionamiento de vehículos livianos	345123,058	6239759,94
	345123,609	6239755,98
	345114,694	6239754,74
	345114,144	6239758,7
Caseta de ingreso	344970,935	6239738,13
	344966,943	6239737,89
	344966,701	6239741,88
	344970,693	6239742,12

Fuente: Tabla 32 de Adenda. Georreferenciación de las áreas intervenidas por las obras y/o actividades temporales que serán desmanteladas y rehabilitadas

Caminos o vías de acceso	Para acceder al Proyecto desde la comuna de Mostazal, es necesario tomar la Ruta H-130 que atraviesa la comuna en sentido Oriente (dirección a Caletera 5 Sur Oriente) por 1,7 km hasta llegar al camino habilitado que permitirá acceder a la instalación.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	Anexo I – Planimetría Capítulo 1 -Declaración de Impacto Ambiental. Respuesta a observación 1.46 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1 del Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Oficina	Se habilitará una oficina de 36 m^2 edificación la cual considerará una instalación modular. Esta edificación temporal se ubicará dentro del área de trabajo de la instalación de faenas junto a las demás edificaciones.	Temporal	Construcción
Baños Químicos	Durante la Fase de Construcción se generarán aguas servidas, producto del consumo de un máximo total de 68 trabajadores por mes, y un promedio de 60 trabajadores por mes, para los cuales se dispondrán de baños, en el sector de las Instalaciones de Faenas. Por lo tanto, para dar solución a las aguas servidas de los baños, durante los 6 meses se instalarán baños químicos, en donde la superficie disponible para los baños será de 16 m^2.	Temporal	Construcción
Comedor	Para estas instalaciones se considera una instalación modular (container) para los trabajadores según lo establece el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, el cual tendrá una superficie aproximada de 50 m2. Estará provisto de mesas y sillas con cubiertas de material lavable y piso de material sólido, de fácil limpieza y antideslizante. Para la alimentación de los trabajadores se considera un proveedor de alimentos local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Área de residuos domiciliarios	Se contará con un contenedor estanco, cerrado de 400 L para el almacenamiento temporal de estos residuos, el cual se emplazará dentro una superficie aproximada de 16 m^2. Los residuos serán almacenados en contenedores con tapas, dentro de bolsas herméticas, distribuidos en la Instalación de faena y diferentes frentes de trabajo, y una vez alcanzada la capacidad de dichos contenedores o al terminar la jornada, serán retirados y llevados al contenedor con tapa de mayor volumen (400 L) que se encontrará en el área de acopio de residuos domiciliarios. Estos residuos serán retirados cada 2 a 3 días por el recolector municipal o una empresa autorizada hasta un relleno sanitario o sitio autorizado. El área estará delimitada, considerando suelo estabilizado con gravilla y contendrá letreros que señalen el área. Se solicitará autorización sanitaria para esta instalación, por lo que en esta tramitación se presentan los antecedentes ambientales para la obtención del PAS 140 (antecedentes en Anexo III-2 de la presente DIA).	Temporal	Construcción
Área de acopio de residuos no peligrosos	Se contará con un área delimitada por cerco perimetral para el acopio de los residuos industriales no peligrosos, la cual abarcará una superficie de 100 m^2. Por lo cual serán almacenados a granel de manera ordenada en una zona debidamente señalizada. Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos corresponden a restos de embalaje, maderas, cartones, clavos, despuntes de fierros, etc. Se solicitará autorización sanitaria para esta instalación, por lo que en esta tramitación se presentan los antecedentes ambientales para la obtención del PAS 140 (antecedentes en Anexo 3-2 de la Adenda).	Temporal	Construcción
Zona de descarga	La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 100,00 m^2, y será utilizada para la descarga de los	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	suministros y materiales utilizados en las faenas constructivas.		
Zona de almacenamiento temporal	Para la zona de almacenamiento temporal de materiales se contará con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 100,00 m^2.	Temporal	Construcción
Estacionamientos	Se habilitarán zonas de estacionamientos para los vehículos livianos y maquinarias utilizadas en la Fase de Construcción, las cuales tendrán superficies de 36 m^2 y 100 m^2 respectivamente. Cada zona contará con 10 estacionamientos para vehículos menores y 10 estacionamientos para vehículos pesados.	Temporal	Construcción
Área RESPEL	Los residuos peligrosos serán trasladados a bodega RESPEL. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad siendo almacenados en una bodega habilitada especialmente para este propósito, según indica el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos. Para su retiro y disposición final, se contratará a una empresa especialmente calificada y autorizada por la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con lo señalado en el mencionado decreto. Dentro de la bodega se contará con contenedores estancos, cerrados de 200 L cada uno en un área delimitada para su disposición, el cual ocupará una superficie aproximada de 6,25 m^2. Se contempla ubicar la bodega dentro de una superficie de 16 m^2 destinada al área Respel. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso	Temporal	Construcción/ Operación/ Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	excederá de 6 meses. En Anexo 3-2 de la Adenda, se solicita y entregan los antecedentes para el PAS 142.		
Almacenamiento SUSPEL	Para el desarrollo de la Fase de Construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2004 (Insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros). Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. Nº43/2016 y sus modificaciones, del Ministerio de Salud, "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. En vista de que las sustancias se encuentran identificadas y diferenciadas de las otras sustancias, es importante destacar que las cantidades almacenadas son menores (600 kg) por lo que estas se manejan como almacenamiento menor, en conformidad a lo establecido en el DS 43/2016 del MINSAL. De acuerdo con lo señalado se aclara que se dará cumplimiento a lo estipulado en el DS Nº 43, el almacenamiento considerando que no superarán los 600 kg o L, tal como se establece en el artículo 19 del Párrafo I" "Del almacenamiento de pequeñas cantidades".	Temporal	Construcción
Caseta Ingreso	Para efectos de control, se contempla la instalación de una caseta al interior de la Instalación de Faenas, la cual comprende una superficie de 16 m2. En dicha caseta se ubicará un trabajador autorizado, el cual llevará un registro de ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros.	Temporal	Construcción
Equipos Electrógenos	La energía será provista por la empresa distribuidora local o en caso de ser necesario un (1) grupo electrógeno a Diesel de 5 kVA y un (1) Grupo electrógeno oficinas 10 KVA. El suministro de combustible se realizará mediante un estanque de 1.000 L. El contratista de la construcción mantendrá una pauta de consumos en la instalación de	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	faenas, por lo que coordinará semanalmente la visita de un camión surtidor pequeño o pick up con depósito.		
Sistema de limpieza de ruedas en seco	Se contempla un sistema mecánico de limpieza de ruedas, el cual consistirá en un sistema reductor de velocidad sobre unas rejillas metálicas, en las cuales quedará depositada la tierra. El sistema no utilizará agua ni maquinarias para su funcionamiento, lo que se traduce en una generación mínima de residuos sólidos, los cuales se dispondrán en sitios autorizados. Esta área contará con una superficie de 0,4 m^2.	Temporal	Construcción
Área de abastecimiento	El Proyecto contempla que todos los vehículos, camiones y camionetas sean abastecidos de combustibles y que realicen sus mantenciones fuera del área del Proyecto. No obstante, de igual forma habrá una zona de carga de combustible al interior de la instalación de faena, la cual tiene una superficie de 1,2 m^2 y contará con un piso de concreto impermeable y un pretil de contención que evite posibles derrames de hidrocarburos y la eventual contaminación del suelo. Dentro de esta zona, existirá un estanque de acopio de combustible para el uso inmediato de maquinaria o de emergencia. Este poseerá una capacidad máxima de 1.000 litros y se instalarán letreros de advertencias tales como ‘‘INFLAMABLE-NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO’’, visibles a lo menos a 3 metros de distancia. El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con los requisitos técnicos y exigencias señaladas en el D.S. N° 160/2009 y su modificación, que aprueba el “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución de Combustibles Líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Área de tránsito	Esta zona funcionará como centro de circulación para conectar las distintas áreas de la instalación de faenas. Esta área tendrá una superficie de 8.626,9 m^2.	Temporal	Construcción/ Operación/ Cierre
Paneles fotovoltaicos	El panel fotovoltaico está compuesto por un conjunto de celdas fotovoltaicas, las cuales corresponden a semiconductores utilizados para generar electricidad mediante energía solar fotovoltaica. Su disposición puede ser en serie y/o paralelo a lo largo del panel. El panel fotovoltaico lo componen celdas dispuestas geométricamente y conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las celdas. Aparte de las celdas y los circuitos eléctricos que los unen, los paneles fotovoltaicos cuentan con las siguientes características: ● Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica. ● Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.) ● Vidrio Solar, normalmente templado. ● Encapsulado, esto le da protección frente a la humedad. ● Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. ● Caja de conexión y diodos de protección. ● Cable y conectores para el enlace con otros paneles.	Permanente	Operación
Power Stattion 1 y 2	Cada caja de conexión (stringbox) es conectada a través de cables soterrados a cada Power Station, la que consiste en una instalación modular, con estructura metálica prefabricada, similar a un contenedor marítimo, la cual se apoya sobre soportes instalados en el suelo. La Power Station se compone de equipos de control (seguidores y/o trackers, CCTV, SCADA, comunicaciones, etc) y equipos de potencia (inversores y transformador). Cada edificación utilizará una superficie máxima de 75 (m^2).	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Sala de Control	Corresponde a la sala de control administrativa, en la cual se realizarán actividades administrativas durante la ejecución de las actividades de mantención en la Fase de operación. Esta sala contará con una superficie de 15 m^2.	Permanente	Operación
Bodega de Materiales 1 y 2	Se habilitarán dos bodegas de almacenamiento de insumos y materiales, de superficie 15 m^2 (bodega 1) y 30m^2 (bodega 2), cuyo objetivo será acopiar temporalmente los insumos que se utilicen durante la Fase operación (actividades de mantenimiento), así como también las herramientas a utilizar.	Permanente	Operación
Bodega de Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos serán acopiados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos. Ésta tendrá las características acordes a los solicitado en el D.S. Nº148/2003 del Ministerio de Salud (Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos). Esta edificación se dispondrá dentro de una superficie de 16 (m2). El detalle se presenta en el PAS 142, Anexo 3-3 de la Adenda. Cabe señalar que no se considerará un área de acopio de Residuos Domiciliarios y Asimilables así como Residuos No Peligrosos, dado que durante las mantenciones estos serán retirados al término de la jornada por los trabajadores. Posteriormente serán dispuesto en lugar autorizado según corresponda.	Permanente	Operación
Instalaciones Sanitarias y Fosa séptica	En la Fase de Operación se proyecta la construcción de un baño para los operarios que realicen las actividades de mantenimiento aunque sea de forma puntual, los cuales serán abastecidos por medio de un tanque de agua en altura y estará conectados a un sistema de tratamientos de aguas servidas consistente en fosa séptica con drenes de infiltración, y acorde al número de trabajadores y la ocupación de servicios sanitarios para esta Fase tal y como se desarrolla en el PAS 138 (Anexo 3-1 de la Adenda Complementaria).	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Cerco perimetral	Para evitar el ingreso de personal no autorizado al interior del parque fotovoltaico, se realizará un cercado perimetral al área del Proyecto. Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar. Se aclara que el cerco perimetral no tendrá alambres de púas. Cabe indicar que en la construcción del cerco perimetral no se afectará ningún cauce, ni natural ni artificial, ya que no existe ninguno que se cruce o ingrese al área del Proyecto.	Permanente	Construcción/ Operación/ Cierre
Camino Interno	Al interior del recinto, para la Fase de operación, se habilitará un camino dentro del límite predial con un ancho de 4 metros y una superficie total de 8.124 m2. Además, se le añade el camino interno de acceso al predio (502,90 m^2) resultando un total de 8.626,90 m^2. Los caminos interiores serán estabilizados con bischofita o supresor de polvo similar, con tal de disminuir la generación de dispersión de polvo, tanto durante la construcción del Proyecto, como durante la operación y cierre de éste. En medida de lo posible, se reutilizará material de las propias excavaciones para su ejecución, si no se utilizará zahorra de un proveedor autorizado.	Permanente	Construcción/ Operación/ Cierre
Línea de evacuación	Desde los transformadores se construirá una línea de evacuación de 15 kV, con una longitud aproximada de 2,7 km hasta el punto de conexión al alimentador correspondiente a la "Subestación Eléctrica Mostazal" de 15 kV de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión. El tramo se puede consultar en los planos (Anexo I de la DIA).	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Sistema de almacenamiento de baterías	Sistema de almacenamiento electroquímico, destinado a almacenar el diferencial de energía producida por la Planta permitiendo al Proyecto desplazar su curva de generación al aportar energía al sistema eléctrico incluso en horas cuando el recurso solar no esté presente, es decir durante la noche. Se considera la utilización de un Sistema de Almacenamiento de Energía LUNA2000-2.0mwh1H0/2H0 de Huawei o similar, compuesto por un contenedor compacto de 20 pies, con una capacidad de almacenamiento de 2,064 MWh. Cada contenedor estará compuesto por 6 rack con 21 pack de baterías cada uno, estimando un total de 126 pack de baterías por Sistema de Almacenamiento de Energía. Se contemplan 18 contenedores divididos en las dos áreas de almacenamiento disponibles Los contenedores estarán especialmente acondicionados para mantener características de temperatura y humedad necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos.	Permanente	Operación
Transformadores	Los transformadores eléctricos son parte integral de la sala eléctrica o power station de la central de generación. Estos equipos se encargan de elevar la tensión eléctrica de baja tensión a la salida de los inversores. Con el objetivo de alcanzar la media tensión deseada de 15 kV para poder conectar al punto eléctrico deseado. Estos equipos cuentan con dispositivos para la protección de la red y del sistema eléctrico. Se aclara que el Titular no considera la instalación de contenedores para líquido refrigerante, debido a que los transformadores serán encapsulados en aceite mineral libre de mantenimiento, los que se refrigerará con circulación de aire natural, es decir, refrigeración ONAN. Además, el centro de transformación cuenta con un depósito de aceite como sistema antiderrame de fábrica.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Inversores eléctricos	Cada string fotovoltaico (unión de paneles en serie) se conecta a un stringbox y desde aquí a través de cables soterrados a un Inversor encargado de transformar la corriente continua (DC) generada en los paneles fotovoltaicos, en corriente alterna (AC) y luego se deriva a los transformadores. El Proyecto, considera la instalación de 6 Inversores de 1500 kVA cada uno.	Permanente	Operación
Circuitos de circulación interna	Los circuitos de circulación interna hacen referencia a la red vial que se encuentra conectando las secciones de paneles de generación y las diferentes instalaciones del Proyecto. Las principales características de estos circuitos contemplados para el Proyecto son las siguientes: ● Los inversores estarán localizados junto a algún circuito interno de tal forma de facilitar su mantenimiento. ● Los circuitos internos serán debidamente señalizados según normativa aplicable y sus límites quedarán claramente establecidos con el objetivo de evitar la circulación de vehículo y/o personas fuera de ellos.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto

Nombre	Fase
Roce y despeje de vegetación	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas	Construcción
Movimientos de tierras	Construcción
Habilitación de camino interno	Construcción
Aplicación de supresor de polvo	Construcción
Instalación del cerco perimetral	Construcción
Montaje mecánico y de estructuras	Construcción
Montaje eléctrico	Construcción
Pruebas de energización y puesta en marcha	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales	Construcción
Recursos naturales renovables	Construcción
Pruebas de energización y puesta en servicio	Operación
Operación Normal del Parque Fotovoltaico	Operación
Actividades de Operación y monitoreo remoto	Operación
Actividades de mantención	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración	Cierre
Prevención y 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	Julio 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad que iniciará la ejecución del Proyecto será la habilitación de la instalación de faena, hito que dará por iniciada la Fase de construcción. Esto será comunicado a la Autoridad Ambiental correspondiente.
Fecha estimada de término	Enero 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la inyección de energía
Fecha estimada de término	Febrero 2055
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la Planta.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2055
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habitación de la Instalación de Faena para el desmantelamiento de la Planta
Fecha estimada de término	Julio 2055
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	68
Operación	5
Cierre	23
Total	96

4.6. Fase de Construcción

4.6.1. Partes, Obras y Acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

4.6.1.1. Partes y Obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Oficina
Baños Químicos
Comedor
Área de residuos domiciliarios
Área de acopio de residuos no peligrosos
Zona de descarga
Zona de almacenamiento temporal
Estacionamientos
Área RESPEL
Almacenamiento SUSPEL
Caseta Ingreso
Equipos electrógenos
Sistema de limpieza de ruedas en seco
Área de abastecimiento
Área de tránsito

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Roce y despeje de vegetación	La actividad inicial en el Proyecto es despejar el terreno, que consiste en cortar y limpiar la vegetación. En el sitio hay una plantación de árboles frutales de 15 hectáreas, que se talará usando motosierras. La madera, aproximadamente 2000 m^3, será trasladada para su venta o uso personal del propietario. Las ramas se convertirán en chips para cubrir y proteger el suelo. Durante la construcción, se cortarán los frutales existentes y se reutilizará el material vegetal para mejorar el suelo. Esto tiene beneficios físicos (mejora la aireación y estructura del suelo), químicos (libera nutrientes y aumenta la materia orgánica) y biológicos (fomenta microorganismos y controla malas hierbas). Se espera que el chipeado y los paneles fotovoltaicos promuevan la proliferación de especies herbáceas durante la operación del Proyecto. Actualmente, el terreno es agrícola con cultivo frutal; tras la tala, solo se eliminarán los tocones donde sea necesario para preservar el suelo. La eliminación de vegetación adicional será manual y sin herbicidas.
Habilitación de la instalación de faenas	La actividad principal de esta Fase es el montaje de edificaciones, utilizando principalmente contenedores o estructuras prefabricadas. La instalación de las faenas ocupará una superficie de 586 m2 en cada polígono, destinada a oficinas, bodegas, estacionamientos, y otros espacios necesarios. El proceso comienza con la limpieza del área, seguido de la delimitación y marcación de los diferentes sectores. Luego se instalarán las fundaciones superficiales necesarias, como los poyos de hormigón, para posteriormente levantar e instalar las edificaciones y habilitar su interior. Se realizará también la canalización de redes, emplazamiento de estanques,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	electricidad, alumbrado, aterrizaje de estructuras y comunicaciones. La distribución de las áreas de la instalación de faenas está detallada en el plano del Anexo 1-6 de la Adenda Complementaria.
Movimientos de tierras	Esta Fase del Proyecto involucra adaptar menores diferencias de topografía del terreno a los requisitos técnicos y constructivos, además de preparar los circuitos de circulación interna y áreas de trabajo. Se limpiará el terreno y se nivelará específicamente en la zona de los transformadores. Debido a que el terreno no presenta pendientes significativas, los movimientos de tierra serán mínimos. Se marcarán en el suelo líneas paralelas para la instalación de los paneles fotovoltaicos, dejando corredores entre cada línea para facilitar el acceso a los paneles durante su instalación y montaje, y se señalarán los puntos para los soportes metálicos. Las estructuras que sostienen los paneles fotovoltaicos se fijarán directamente al suelo, sin necesidad de cimentación, a una profundidad aproximada de 1,5 metros. Las principales cimentaciones del Proyecto son para los transformadores y edificaciones permanentes, ocupando una superficie menor en comparación con el área total del Proyecto. El montaje mecánico de los paneles implica el hincado de pilotes que sostienen las estructuras de los paneles fotovoltaicos. Más información en ver Tabla 23 de la Adenda.
Habilitación de camino interno	Con relación a los caminos internos, estos corresponderán a una superficie de tierra nivelada y compactada, al igual que el camino de acceso al área del Proyecto. Estos servirán para desplazarse por todo el Proyecto para la Fase de Construcción y, posteriormente, para la Fase de Operación, donde se requerirá el mantenimiento, además del traslado de trabajadores, residuos, insumos, etc. Se debe mencionar que los circuitos de circulación interna que se habilitarán son aquellos con los que cuenta el predio y que implican labores mínimas en su uso.
Aplicación de supresor de polvo	Para controlar el polvo en las áreas de trabajo, se usará un supresor de polvo, como la bischofita, según las indicaciones del proveedor y las condiciones climáticas. Este supresor se transportará a las instalaciones listo para su uso en camiones cisterna, eliminando la necesidad de agua industrial para su preparación.
Instalación del cerco perimetral	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar. Se aclara que el cerco perimetral no tendrá alambres de púas. Cabe indicar que en la construcción del cerco perimetral no se afectará ningún cauce, ni natural ni artificial, ya que no existe ninguno que se cruce o ingrese al área del Proyecto. Mayor detalle ver respuesta a observación 1.1 de Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Montaje mecánico y de estructuras	Los paneles fotovoltaicos se instalan sobre estructuras metálicas móviles y ligeras equipadas con sensores de movimiento, que ajustan el ángulo de los paneles de norte a sur para captar la máxima eficiencia solar, siguiendo la trayectoria del sol. Para montar estas estructuras, se utilizarán máquinas hincadoras de perfiles para fijar los pilares en el suelo, donde se montarán las estructuras soportantes. Estos pilares se colocarán directamente sobre la tierra, manteniendo una distancia mínima entre paneles para evitar sombreado. Los paneles se montarán sobre estas estructuras por trabajadores capacitados y con herramientas adecuadas. Para minimizar el impacto ambiental, los soportes metálicos se fijarán directamente en la tierra mediante un poste o tornillo metálico, sin necesidad de soldadura, utilizando remaches o tornillos según las características del suelo. Las estructuras, que son perfiles de acero galvanizado, se hincarán directamente en el terreno a una profundidad aproximada de 1,5 metros.
Montaje eléctrico	Luego de posicionadas las instalaciones modulares (paneles, sala eléctrica, transformadores, entre otros), se procede a realizar la conexión de cada grupo de cableados (strings) a los inversores desde los cuales luego se derivarán hacia los transformadores, los que posteriormente van a conectar hasta el punto de conexión de la red eléctrica de distribución en media tensión. La conducción se realizará tanto por la estructura soportante de los paneles, como por tubería tipo Conduit subterránea dispuesta sobre una cama de arena y cubierta por relleno de material excavado, dando pleno cumplimiento a las disposiciones legales aplicables. Para la excavación de las zanjas se utilizará una retroexcavadora. Se procederá a excavar la zanja, para posteriormente colocar la cama de arena, los ductos tipo Conduit y la cobertura con material excedente de la excavación. Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo con la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad de 1,0 m y 0,6 m de ancho para el circuito de media tensión (MT), y para el circuito de baja tensión, se excavarán zanjas con una profundidad de 0,8 m y 0,6 m de ancho. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros. Tal como se mencionó anteriormente, las zanjas serán rellenadas con el material excavado.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Una vez que se hayan completado todas las obras y acciones relacionadas con el Proyecto, se llevarán a cabo diversas pruebas de funcionamiento tanto en las instalaciones como en los equipos, con el objetivo de confirmar que se cumplen todas las normas vigentes y los parámetros establecidos en la solicitud de conexión a la red de distribución eléctrica. Las pruebas se dividirán en tres Fases principales:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Pruebas de Equipos: Estas pruebas se enfocarán en cada uno de los equipos del sistema de generación, como pueden ser los inversores, transformadores, paneles solares y el sistema de almacenamiento de energía (BESS). El propósito es verificar que cada equipo funcione adecuadamente según los parámetros especificados por el fabricante y que hayan sido instalados correctamente. Pruebas de Sistemas: En esta Fase , se realizarán pruebas de funcionamiento en grupos de equipos que están conectados entre sí. Esto podría incluir conjuntos de paneles, la combinación de paneles e inversores, y la conexión entre inversores y transformadores, así como el sistema BESS. Estas pruebas son para asegurar que los equipos funcionen correctamente en conjunto, siguiendo los protocolos establecidos. Pruebas Conjuntas: Esta Fase implica pruebas en las que se evalúa el funcionamiento completo del Proyecto. El objetivo es verificar cómo interactúan todos los componentes del parque fotovoltaico para la generación y la inyección de energía, asegurándose de que se cumplan los parámetros esperados y se mantengan las condiciones de seguridad según la normativa. Cada equipo comenzará su período de garantía una vez que haya superado satisfactoriamente las pruebas de funcionamiento y haya sido aceptado por los suministradores e instaladores. Estas acciones son esenciales antes de iniciar la Fase de operación del parque solar, y se estima que todo el proceso de pruebas se complete en menos de un mes. Además, se proporcionará información detallada sobre la duración de estas actividades durante la Fase de Construcción, y previo a la Fase de Operación, tanto para el parque solar como para el sistema de almacenamiento de energía (BESS).
Desmantelamiento de obras temporales	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procede al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción.
Recursos naturales renovables	El Proyecto en cuestión ha establecido claramente que durante su Fase de Construcción no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables con fines comerciales. Sin embargo, se reconoce la necesidad de ciertos recursos como el agua, el suelo y los frutos para el desarrollo del Proyecto. En lo que respecta al uso del agua, esta será empleada principalmente para propósitos constructivos, como las necesidades sanitarias y el curado del hormigón. El agua utilizada será adquirida de empresas que posean una autorización vigente de la autoridad competente, siendo esta una condición esencial para la firma de contratos con dichas empresas proveedoras. Se estima que el consumo de agua industrial será de aproximadamente 36 m³ durante la Fase de Construcción para el curado del hormigón, mientras que el consumo máximo de agua potable se calcula en 10.2 m³ por día en el periodo de máxima dotación de personal. En cuanto al suelo, se prevé su afectación principalmente a través de la limpieza del terreno, que incluye la corta de árboles frutales propiedad del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	dueño del predio y el despeje superficial. El predio actualmente se utiliza para la agricultura, con cultivos frutales que serán cortados, dejando los tocones en aquellos sectores que no sean intervenidos o donde no afecten el Proyecto, buscando así preservar el suelo y mantener en la medida de lo posible sus condiciones basales. La principal intervención en el suelo durante la Fase de Construcción se relaciona con la habilitación de la instalación de faenas, construcciones permanentes y caminos de circulación interna, cubriendo un área de 11,473.9 m². Además, se realizarán excavaciones para los postes, zanjas de cables y zanjas perimetrales, generando un volumen aproximado de 105 m³ de material excavado, que será redistribuido dentro del mismo terreno, descartando su traslado fuera del predio.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía para las diferentes actividades y la instalación de faenas se realizará mediante dos grupos electrógenos Diesel: uno de 5 kVA y otro para oficinas de 10 KVA. Estos contarán con un depósito de combustible de 1.000 litros, siendo abastecidos según sus horas de operación. La carga de combustible se efectuará con un truckmaster certificado por la SEC. Adicionalmente, se usará un estanque portátil de 480 litros, con una duración estimada de 8 días en períodos de máxima demanda. Este estanque se transportará vacío en camioneta y se llenará en estaciones de servicio autorizadas, luego se descargará en faena en un área designada con ayuda de un cargador frontal. Dicho equipo debe tener Resolución Exenta SEC.
Agua Potable	El suministro de agua potable para consumo humano en las faenas se realizará a través de agua envasada, con dispensadores proporcionados por proveedores autorizados. Habrá estanques para almacenar agua destinada a los lavamanos, con una disponibilidad total de 150 litros por persona. Se estima un consumo máximo de aproximadamente 10.2 m³/día durante la Fase de Construcción, con una dotación máxima de 68 personas. La calidad del agua cumplirá con la Norma Oficial Chilena Nº 409/Of.05 y estará regulada por los decretos supremos N° 594/1999 y N° 735/1969 del Ministerio de Salud, los cuales establecen requisitos para el agua de consumo humano. El transporte del agua garantizará su calidad según lo estipulado en el D.S. Nº 735/69 y sus modificaciones. Para el consumo doméstico de los trabajadores, incluyendo en los frentes de trabajo y comedor, el agua será suministrada en bidones por una empresa con autorización sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región. El almacenamiento y provisión de agua potable se ubicará en la Zona de Almacenamiento temporal de materiales, con coordenadas específicas. Los trabajadores podrán obtener agua desde esta ubicación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Agua Industrial	El consumo de agua industrial para el Proyecto será de 24 m³/día, suministrada mediante camiones aljibe de proveedores con permisos de extracción y sanitarios, y esta información se reportará trimestralmente a la Autoridad durante la construcción. Tanto el proveedor de agua potable e industrial como el transportista deben tener permiso del SEREMI de Salud de la Región. El agua industrial se utilizará principalmente para el curado del hormigón. Se usará un contenedor metálico o de madera para acumular residuos del hormigón, con un sistema de recolección de agua de lavado de camiones mixer, facilitando la evaporación del agua y eliminación del cemento residual. Se contempla el uso de 8 camiones para el hormigón, con un promedio de 50 litros por limpieza, resultando en unos 350 litros o 0,35 m³ de residuos líquidos generados. El lavado de canoas de camiones se hará diariamente, con un sistema especial para evitar el contacto del residuo con el suelo y posibles contaminaciones. La empresa proveedora del hormigón debe acreditar el origen y condiciones sanitarias del agua de lavado, con documentación mantenida y actualizada en obra durante los aproximadamente seis meses de construcción. Para mitigar derrames, la piscina de lavado estará equipada con geomembrana impermeable y baldes con palas. En caso de accidentes de derrame, se limpiará la zona inmediatamente y se dispondrá el residuo en tambores metálicos, para luego ser enviados a un destinatario autorizado.
Servicios Higiénicos	Se emplearán baños químicos en el Proyecto, siguiendo las normativas del D.S. 594/99 del MINSAL. Estos baños serán atendidos por una empresa autorizada, y se exigirá al Contratista documentación que confirme que los desechos se tratarán en un lugar autorizado. Esta medida cumple con lo establecido en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99, modificado por el D.S. N° 201 de 2001 del MINSAL, que dictan las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Según estas disposiciones: El número mínimo de baños químicos se determinará conforme a la tabla del artículo 23 del mencionado Decreto. Los baños no deben ubicarse a más de 75 metros del área de trabajo. Se deberá proporcionar evidencia del mantenimiento de los baños químicos, mediante copias de facturas u otros documentos que certifiquen el adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos líquidos domiciliarios.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores se considera un proveedor de alimentos local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. El comedor contará con las condiciones sanitarias exigidas en el DS N°594 del MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

<table>
<tr><td>Alojamiento</td><td>No se contempla la pernoctación de trabajadores. El horario de trabajo será de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la comuna más cercana, lo cual se realizará en bus.

El transporte de los materiales, tales como, paneles fotovoltaicos, estructuras mecánicas y materiales eléctricos, se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material. Se utilizará para el traslado de materiales la red vial existente en la zona. El traslado de los materiales será en los camiones respectivos dependiendo de cada caso.</td></tr>
<tr><td>Equipos y Maquinaria</td><td>Para la Fase de Contrucción se requerirán los siguientes equipos y maquinarias:
<table>
<tr><th>Listado de maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Motosierra</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Chipeadora</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora JCV 3CX</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Compactador Monocilindrico</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno oficinas 10 KVA</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno frente trabajo 5 kVA</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Manipulador telescópico</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Hincadora 1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Hincadora 2</td><td>1</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 16 de la DIA actualizada con la información de la respiuesta 4.7 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Sustancias Peligrosas</td><td>Para el desarrollo de la Fase de Construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2004 (insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros). Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. Nº43/2016 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Según su volumen, como mínimo se contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames.</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>El hormigón para las fundaciones de obras permanentes se suministrará mediante camiones mixer, obtenido de empresas con las autorizaciones necesarias. No se producirá hormigón en la instalación de faena; en su lugar, se transportará desde una planta cercana. Para la recolección de residuos del hormigón, se instalará un contenedor metálico o de madera, tipo IBC de 1000 litros, con un recubrimiento plástico para evitar el contacto directo con el suelo y facilitar la evaporación del agua del lavado de canoa.

Se prevé el uso de 8 camiones para suministrar hormigón, y se estima un promedio de 50 litros de residuos líquidos por cada limpieza, lo que resulta en un total aproximado de 350 litros o 0,35 m³ de líquidos. El lavado de canoas de los camiones mixer se realizará diariamente, y existe un riesgo de derrames de aguas de lavado que podrían contaminar el suelo y afectar</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	la vegetación y fauna. Por ello, el lavado se efectuará en una piscina de lavado especialmente habilitada, con una superficie recubierta con geomembrana impermeable. La empresa suministradora del hormigón deberá acreditar el origen y la seguridad sanitaria del agua de lavado, manteniendo la documentación actualizada durante los aproximadamente seis meses de duración de la construcción. En caso de derrame de residuo de hormigón, se actuará inmediatamente para contener y eliminar el residuo, depositándolo en tambores metálicos y luego enviándolo a un destinatario autorizado. Más información ver respuesta a observación 1.9 de Adenda Complementaria.
Otros Insumos	El abastecimiento de combustible en el Proyecto implica el uso de petróleo diésel para camiones, obtenido de estaciones de servicio cercanas, sin necesidad de almacenamiento en el área del Proyecto. Sin embargo, se contará con un depósito de combustible de 1.000 litros para los grupos electrógenos, suministrado por una empresa autorizada y almacenado en estanques con contenedor de derrame. El procedimiento de carga se hará con un truckmaster certificado por la SEC. Además, se dispondrá de un estanque portátil de 480 litros para combustible, con una duración estimada de 8 días, que se rellenará en estaciones de servicio autorizadas y se descargará en la faena con ayuda de un cargador frontal. Más información respuesta a la observación 1.15 de la Adenda Complementaria. Para la recarga de combustible, se ha establecido un área específica en la instalación de faenas, equipada con una carpeta para recuperar cualquier derrame accidental. La zona de recarga será impermeabilizada con geotextil, ubicándose a al menos 15 metros de cualquier curso de agua. En caso de derrames, el suelo contaminado se retirará y repondrá con tierra nueva, y los residuos resultantes serán manejados como materiales peligrosos. Estas medidas forman parte del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto. Además, se utilizará bischofita como supresor de polvo, dosificada según las recomendaciones del proveedor. Esta sustancia llegará a las instalaciones lista para su aplicación a través de camiones aljibe, sin necesidad de agua industrial para su preparación.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Agua	Durante la Fase de Construcción, se considera el uso el agua para uso constructivo, específicamente para el uso sanitario y el curado del hormigón, y ésta será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la Autoridad competente. Dicha exigencia será requisito ineludible para la firma de contrato con las empresas proveedoras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	La estimación del consumo de agua industrial corresponde a 36 m^3 durante la Fase de Construcción para efecto del curado del hormigón. Por su parte, el consumo de agua potable máximo será de 10,2 m^3/día en el periodo de máxima dotación de personal durante la Fase de Construcción.
Flora y Vegetación	Por otra parte, se considera la afectación del recurso suelo, donde se considera la limpieza del terreno en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de árboles frutales (pertenecientes al dueño del predio) y el despeje superficial. Cabe indicar que el predio tiene un uso actual agrícola con cultivos frutales, los cuales serán cortados, dejando los tocones (zona con raíces) en los sectores que no sean intervenidos o estos no generen un impacto sobre el Proyecto. De esta forma se busca preservar el componente suelo manteniendo al máximo las condiciones basales.
Suelo	La principal intervención sobre el suelo corresponde a la Fase de construcción asociado a la habilitación de instalación de faenas, instalación de construcciones permanentes y caminos de circulación interna (11.473,9 m^2). Por otra parte, se consideran excavaciones asociadas a la excavación de los postes, zanjas de cables y zanjas perimetrales, lo que entrega un volumen de 105 m^3 aproximadamente, los cuales serán redistribuidos en el terreno, se descarta completamente el envío fuera del predio de material excavado.
El Proyecto no considera explotar o extraer recursos naturales renovables durante la Fase de construcción; es decir, el Proyecto no sacará utilidad o hará negocio en provecho propio de ningún recurso natural. Sin embargo, se consideran los recursos agua, suelo y frutícola como necesarios para el desarrollo del Proyecto.	

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
MP, MP10, MP2,5, NOX SO2, NH3, CO, COV,	Las actividades generadoras de emisiones atmosféricas durante la Fase de Construcción, entendiéndose por emisiones directas a aquellas que se producen al interior del polígono del Proyecto, y por emisiones indirectas, a aquellas asociadas al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados fuera del Proyecto, volteo de camiones en sitio de disposición final y, emisiones por combustión en vehículos. En Fase de Construcción, las principales fuentes de emisión identificados del Proyecto corresponden a tránsito de camiones y vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, y combustión de vehículos caminos no pavimentados y pavimentados. Las variables de cálculo para estimar las emisiones del Proyecto durante la Fase de Construcción se indican a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Actividad	Emisión contaminante (ton/año)							
	MP10	MP2.5	MPS	NOX	SO2	NH3	CO	COV
Perforación	5,2E-02	7,9E-03	1,7E-01					
Escarpe	4,1E-01	6,1E-02	4,1E-01					
Excavaciones	1,2E-03	6,0E-04	5,8E-03					
Carguío y volteo de material	2,3E-02	3,5E-03	2,3E-02					
Compactación	7,6E-02	3,9E-02	7,6E-02					
Nivelación	4,7E-03	5,0E-04	4,7E-03					
T. de vehículos por caminos no pav.	5,2E-01	5,2E-02	5,2E-01					
T. de vehículos por vías pavimentadas	2,9E-02	7,1E-03	2,9E-02					
C. de vehículos	1,4E-03	1,4E-03	1,4E-03	6,8E-02	7,7E-05	6,2E-05	1,6E-02	2,9E-03
C. de maquinaria fuera de ruta	4,0E-02	4,0E-02	4,0E-02	1,1E+00	2,4E-03	6,3E-04	5,9E-01	7,5E-02
Grupos Electrógenos y Calderas	2,7E-02	2,7E-02	2,7E-02	3,8E-01	2,5E-02	0,0E+00	8,2E-02	3,1E-02
Total	**1,233**	**0,292**	**1,359**	**2,246**	**0,077**	**0,001**	**0,793**	**0,165**

Tabla "Resumen Total Estimación de Emisiones Fase de Construcción" Anexo 2.1 Emisiones de Adenda Complementaria.

Las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran bajo los umbrales establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

En Anexo 1.5 de la Adenda, se señala el programa de aplicación de supresor de polvo y mayores detalles de su aplicación se detallan en respuesta a la observación 4.6 de la Adenda Complementaria.

El objetivo de la aplicación del supresor de polvo es minimizar las emisiones de material particulado respirable generados por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector, y será aplicado según se indica.

4.6.4.2. Emisiones Líquidas o Efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones Líquidas

Nombre	**Descripción**
Efluentes Domésticos	Durante la Fase de Construcción se generarán aguas servidas, producto del consumo de un total de 68 trabajadores, cuya generación de aguas servidas se estima en 10,2 m^3/día para los cuales se dispondrán de baños químicos, en el sector de la Instalación de Faena. Cabe señalar que el Proyecto considera un tiempo de 6 meses de construcción en donde también se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N° 594/1999.
Efluentes Industriales	Para manejar el hormigón en la obra, se usarán 8 camiones mixer, reflejando una cantidad relativamente pequeña de hormigón. Se instalará un contenedor metálico o de madera, similar a los usados para recolección de escombros, para acumular residuos de hormigón. Este contenedor, de tipo IBC de 1000 litros, tendrá un recubrimiento plástico para contener el agua del lavado de canoas, evitando contacto con el suelo y facilitando la evaporación del agua y la eliminación del cemento residual. Se estima que cada limpieza generará aproximadamente 50 litros de residuos líquidos, totalizando 350 litros o 0,35 m^3 durante la Fase de

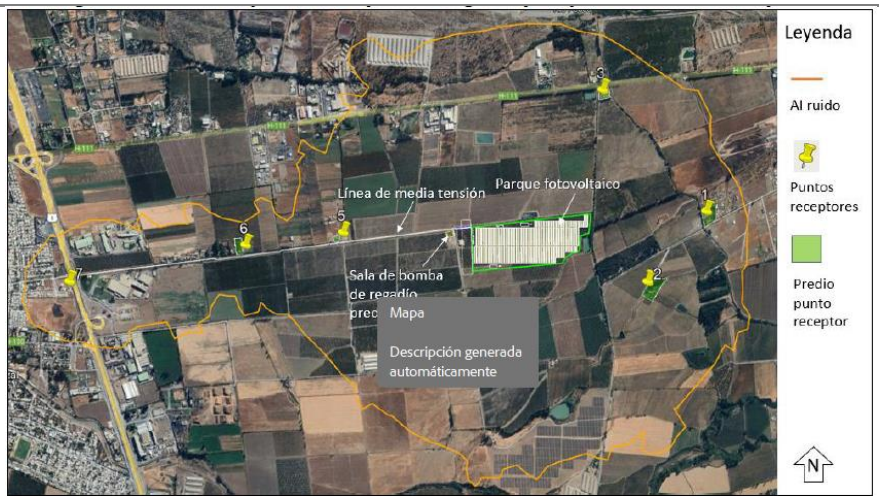
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Construcción. El lavado de canoas de camiones mixer se realizará diariamente para evitar la contaminación del suelo y los cauces subterráneos. Las tareas de lavado se llevarán a cabo en una piscina de lavado especial con geomembrana impermeable, equipada para gestionar derrames. Además, se exigirá a la empresa proveedora del hormigón documentación que acredite el origen y la calidad sanitaria del agua de lavado, manteniéndola actualizada durante los aproximadamente seis meses de duración de la construcción. En caso de derrames accidentales, se actuará de inmediato para contener y eliminar el residuo, depositándolo en tambores metálicos y posteriormente enviándolo a un destinatario autorizado para su gestión como residuo sólido no peligroso.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Debido a que 1 de los 7 puntos receptores se ubica dentro del Plan Regulador Comunal de Mostazal, los límites permisibles de ruido para este punto receptor son determinados a partir de la homologación entre los usos de suelo de la zonificación del plano regulador y los usos de suelo de la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA. El resto de los puntos receptores se encuentran ubicados en una zona rural, con lo cual se determinó, en base a las mediciones de ruido de fondo realizadas, los límites máximos de ruido permisibles según la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA, en los periodos diurno y nocturno. Se desarrollaron proyecciones de niveles de ruido en los puntos receptores en base a la normativa ISO 9613, partes I y II, con el fin de determinar el nivel de inmisión en estos puntos, debido a la construcción, operación, y cierre del Proyecto. Los niveles de ruido proyectados fueron comparados con los niveles máximos permitidos según la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA. En la siguiente figura se muestra una imagen satelital de una vista general de los puntos receptores elegidos, junto con el emplazamiento del Proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336



Fuente: Figura 3 de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones.

Mayor detalles de los receptores a continuación:

TIPO RECEPTOR	ID RECEPTOR	Coord. UTM 19 H		DISTANCIA AL PROYECTO [m]	ALTURA ESTIMADA DE RECEPTORES [m]	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		Este	Norte				
Población	1	346.424	6.239.812	716	1.5	Sector Sta. Teresa, Parcelaciones ubicadas al lado oriente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	2	346.063	6.239.366	481	1.5	Sector Sta. Teresa, Parcelaciones ubicadas al lado suroriente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	3	345.758	6.240.560	717	1.5	Centro Experimentación Escénica Oróstegui, ubicado al lado norte del Proyecto	Ubicado en zona rural
TIPO RECEPTOR	ID RECEPTOR	Coord. UTM 19 H		DISTANCIA AL PROYECTO [m]	ALTURA ESTIMADA DE RECEPTORES [m]	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		Este	Norte				
	4	345.052	6.238.871	600	1.5	Fundo La Luz ubicado al lado sur del Proyecto	Ubicado en zona rural
	5	344.135	6.239.644	830/6(*)	1.5	Acceso a Parcelas don Manuel, ubicado al lado poniente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	6	343.494	6.239.556	1450/16(*)	1.5	Parcelaciones, sitio 20, ubicadas al lado poniente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	7	342.391	6.239.310	2600/25(*)	1.5	Viviendas en pasaje C. Tayu, villa Bosques de San Francisco	Ubicado en zona urbana, comuna de Mostazal

Fuente: Tabla 5 de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

El Proyecto en su Fase de Construcción cumple con la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA, en los puntos receptores en el periodo diurno, al aplicar medidas de mitigación.

Se propone la instalación de pantallas acústicas cubriendo con ellas una extensión de 527 m, y donde la altura de estas pantallas deberá ser de a lo menos 3.6 m.
Ubicación de pantallas acústicas etapa de construcción del Proyecto en predio parque fotovoltaico:

Fuente: Figura 101 de de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones.

Las siguientes tablas muestran los niveles de inmisión de ruido proyectados en los puntos receptores en los escenarios 1, 2, 5, 6, y 7 de la etapa de construcción del Proyecto aplicando las medidas de mitigación señaladas:
Tabla 66 de Anexo 2.2 Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones de Adenda Complementaria:

Punto	Zona DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
1	Rural	42	**50**	No Supera
2	Rural	44	**49**	No Supera
3	Rural	48	**63**	No Supera
4	Rural	41	**54**	No Supera
5	Rural	38	**58**	No Supera
6	Rural	33	**58**	No Supera
7	II	26	**60**	No Supera

Mayor detalle ver Anexo 2.2 Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones de Adenda Complementaria.

4.6.4.4. Otras Emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras Emisiones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Vibraciones</td><td>
Los trabajos de construcción con maquinaria pesada generan vibraciones que disminuyen en intensidad con la distancia. Los efectos de las vibraciones en las edificaciones cercanas a estas actividades pueden variar desde niveles casi imperceptibles, ruido de baja frecuencia con percepción moderada, hasta efectos relevantes en las estructuras o parte de éstas.
En la siguiente figura se muestra una imagen satelital de una vista general de los puntos receptores elegidos, junto con el emplazamiento del Proyecto:

Fuente: Figura 3 de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones.

Coordenadas de los receptores:
<table>
<tr><th rowspan="2">ID RECEPTOR</th><th colspan="2">Coord. UTM 19 H</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>1-1</td><td>346.418</td><td>6.239.760</td></tr>
<tr><td>2-1</td><td>345.842</td><td>6.239.420</td></tr>
<tr><td>3-1</td><td>345.749</td><td>6.240.632</td></tr>
<tr><td>4-1</td><td>345.001</td><td>6.238.869</td></tr>
<tr><td>5-1</td><td>344.136</td><td>6.239.638</td></tr>
<tr><td>6-1</td><td>343.512</td><td>6.239.551</td></tr>
<tr><td>7-1</td><td>342.383</td><td>6.239.289</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 6 de Anexo 2.2 Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones de Adenda Complementaria.

La siguiente tabla muestra los indicadores de vibración de las máquinas consideradas como fuentes de vibración en la Fase de Construcción del Proyecto, medidos a 25 pies de distancia (aproximadamente a 7.5 metros), según lo indicado por la normativa.

Tabla 14 de Anexo 2.2 Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones de Adenda Complementaria:
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	<table><tr><th>Maquinaria</th><th>PPV [in/s] a 25 [ft]</th><th>Lv [VdB] a 25 pies [ft]</th></tr><tr><td>Retroexcavadora JCV 3CX</td><td>0,089</td><td>87</td></tr><tr><td>Camión hormigonera</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Camión tolva</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Camión transporte maquinaria</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Camión rampa para equipos</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Camión porta contenedores</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Camión grúa</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Camión aljibe</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>0,003</td><td>58</td></tr><tr><td>Compactador Monocilindrico</td><td>0,21</td><td>94</td></tr><tr><td>Hincadora</td><td>1,518</td><td>112</td></tr></table> En cuanto al impacto de las vibraciones, en la Fase de Construcción del Proyecto no se supera el máximo de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, que considera el criterio de molestia, con excepción de las actividades de instalación de postes de la línea eléctrica de media tensión, específicamente en el punto receptor 5. En general, para todos los postes ubicados a menos de 22 m de distancia de las viviendas, se deberá procurar no utilizar el camión grúa, sino una maquinaria de menor tonelaje. Mayor detalle en Anexo 2.2 Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones de Adenda Complementaria.
Olores	Respecto de emisiones odoríferas , dado el tipo de Proyecto y el manejo asociado a los residuos, las obras de construcción del Proyecto, no consideran la emisión de olores molestos.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos No Peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos No Peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos industriales no peligrosos	La estimación y caracterización de estos residuos se presenta en la siguiente Tabla: Tabla 13 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th>Tipo de Residuo</th><th>Caracterización</th><th>Cantidad Máxima</th><th>Tipo de contenedor</th><th>Frecuencia de Retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Residuo Sólido Industrial No Peligroso</td><td>Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.</td><td>15 kg/día</td><td>Contenedores con tapa plástica</td><td>2-3 veces por semana</td><td>Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región</td></tr>
<tr><td>Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos.</td><td>60 kg/mes</td><td>A granel, debidamente segregado por tipo en Sector de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligros</td><td>Mensual o según requerimientos</td><td>Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región</td></tr>
</table>

El proceso de gestión de residuos en los frentes de trabajo incluye la selección y acopio de residuos, evaluando su reutilización inmediata. Si no es posible, se enviarán a una área de almacenamiento temporal, donde se segregarán y evaluarán para reciclaje. Los residuos se transportarán a medida que se generen, usando traslado manual u otros medios. Fierro reciclable y despuntes se depositarán en contenedores específicos para ser entregados a una empresa certificada para su reciclado. Escombros y otros residuos menores se acumularán cerca de los frentes de trabajo para luego ser llevados al patio de residuos o a un sitio de disposición final autorizado. Más información ver respuesta a la observación 1.4 de la Adenda Complementaria.

Los antecedentes del PASM 140 se presentan en Anexo 3-2 de Adenda.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios</td>
<td>
El manejo de los Residuos asimilables a domiciliarios (RSD) en el Proyecto se llevará a cabo mediante un sistema de dos componentes. Inicialmente, se almacenarán en contenedores primarios de 200 litros en los frentes de trabajo, y luego en contenedores estancos cerrados de 400 litros en el área de residuos, esperando su retiro y disposición final. La recolección interna será responsabilidad del personal de aseo del Proyecto, quienes recogerán las bolsas de residuos y las trasladarán a contenedores secundarios para su almacenamiento temporal.

Este personal estará adecuadamente capacitado e equipado para manejar estos residuos. Durante el pico de producción de la construcción, la frecuencia de recolección de los RSD será de 2-3 veces por semana, y la recolección y disposición final será responsabilidad del servicio de recolección municipal o una empresa externa autorizada, que transportará los residuos a un relleno sanitario u otro sitio autorizado. Más información ver respuesta a la observación 1.4 de la Adenda Complementaria.

Los antecedentes del PASM 140 se presentan en Anexo 3-2 de Adenda.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

4.6.5.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos Peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	La instalación para el manejo de residuos peligrosos en la Fase de Construcción incluye una bodega específicamente diseñada y georreferenciada, con una superficie de 6,25 m² dentro de un área total de 16 m². Esta bodega se destina al almacenamiento de diversos tipos de residuos peligrosos, como envases con pintura, diluyentes, aceites usados, elementos contaminados con hidrocarburos y paneles solares dañados, detallando para cada uno la cantidad, clase de riesgo según la norma Nch 382/04, tipo de contenedor y frecuencia de retiro hacia un sitio final autorizado por la SEREMI de Salud. La capacidad máxima de almacenamiento es de 1.800 litros, repartidos en tambores de 200 litros. En cuanto a su construcción y diseño, la bodega cumple con los requisitos del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, específicamente el artículo 33. Esto incluye una base impermeable y resistente, cierre perimetral, cubierta protegida contra factores ambientales, medidas para minimizar la contaminación, capacidad de retención de derrames, y señalización conforme a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003. Las acciones de gestión implican el uso de contenedores herméticos y lavables para evitar emisiones, mantenimiento de limpieza y orden, señalización informativa sobre los riesgos y medidas preventivas, prohibición de fuego o comida en las zonas de almacenamiento, uso obligatorio de equipos de protección personal, y elaboración de fichas de control para el manejo de los residuos peligrosos. Estas medidas abarcan aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente. Los antecedentes del PASM 142 se presentan en Anexo 3-3 de Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Fuente: Ver Tabla 3 de Adenda Complementaria:

Residuo Peligroso	Cantidad (ton/mes)	Clase Nch 382/04	Tipo de Riesgo Nch 2190/03	Tipo de contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Envases usados vacíos con pintura	0,001	3	Inflamable	Recipiente hermético	Cada 6 meses o según requerimiento	Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región.
Envases usados de diluyentes u otros	0,001	3	Inflamable	Recipiente hermético	Cada 6 meses o según requerimiento	Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región.
Aceite lubricante y grasa usados	0,003	3	Inflamable	Recipiente hermético	Cada 6 meses o según requerimiento	Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región.
Elementos contaminados con hidrocarburos (paños, guantes, guaipes)	0,005	4	Inflamable	Recipiente hermético	Cada 6 meses o según requerimiento	Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región.
Paneles solares dañados	0,0766	3	tóxico	Recipiente hermético	Cada 6 meses o según requerimiento	Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región.

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
Sustancias Peligrosas	Para el desarrollo de la Fase de Construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2004 (insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros). Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. Nº43/2016 y su modificación, del Ministerio de Salud, "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Por lo tanto, el almacenamiento se realizará en las condiciones exigidas por la ley, respetando sistemas de contención, derrames y etiquetado de las sustancias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

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.]
Área de tránsito
Paneles fotovoltaicos
Power Stattion 1 y 2
Sala de Control
Bodega de Materiales 1 y 2
Bodega de Residuos Peligrosos
Instalaciones Sanitarias y Fosa séptica
Cerco perimetral
Camino Interno
Línea de evacuación
Sistema de almacenamiento de baterías
Transformadores
Inversores eléctricos
Circuitos de circulación interna

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Pruebas de energización y puesta en servicio	La Fase de Operación comienza con la conexión de todos los equipos y se estructura en tres niveles de pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Las "Pruebas de Equipos" son locales y se enfocan en verificar que el montaje cumpla con la documentación técnica del Proyecto, instrucciones del proveedor, y las normas de calidad. Estas pruebas buscan asegurar que cada equipo funcione correctamente según las normas y especificaciones relevantes. Las "Pruebas de sistemas" evalúan unidades más grandes, incluyendo sistemas y sub-sistemas, verificando su funcionamiento como un todo. Se siguen protocolos de ensayos específicos para cada sistema, con inspecciones detalladas para cada función. Finalmente, las "Pruebas conjuntas" involucran el funcionamiento simultáneo de todos los sistemas. Estas pruebas incluyen la limpieza de paneles fotovoltaicos y equipos, la disposición de todos los elementos en condiciones de operación normales, una revisión final de la instalación, y la verificación de distintas maniobras para la energización a través de simulaciones. Cada una de estas Fases es crítica para asegurar que la instalación funcione de manera eficiente y segura según los estándares y regulaciones aplicables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Operación Normal del Parque Fotovoltaico	La actividad principal de la Fase de Operación consiste en la producción de electricidad a partir de energía solar, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una línea eléctrica de media tensión (15 kV). Cabe tener presente que la operación del Parque Fotovoltaico es automatizada, por lo que no requerirá personal permanente. Las principales actividades en la Fase de Operación se describen a continuación: ● Operación y monitoreo remoto del parque fotovoltaico. ● Actividades de mantención (semestral, anual y quincenal).
Actividades de Operación y monitoreo remoto	La operación del Proyecto considera el control diario del Parque Fotovoltaico que se llevará a cabo desde la Sala de Control y/o en forma remota a través del sistema SCADA que actualiza las variables eléctricas y meteorológicas, los cuales, están monitoreados las 24 horas, permitiendo actuar para resolver remotamente las fallas que se puedan presentar en un corto tiempo, haciendo más eficaz y óptimo el trabajo. La conexión remota a los reconectadores, medidores, cajas de control de trackers e inversores, permiten manipularlos a distancia; según la circunstancia que ocurra se pueden reiniciar, encender, descargar su data, etc., todo esto de manera online. Adicionalmente estos sistemas de comunicaciones permiten monitorear las cámaras de seguridad del Proyecto para alertar de intrusiones no autorizadas y poder contactar con las Autoridades pertinentes.
Actividades de mantención	En la Fase de operación del Parque Fotovoltaico, se implementan dos tipos de mantenimiento: preventivo y correctivo. El mantenimiento preventivo consiste en una serie de actividades regulares y planificadas, realizadas para garantizar las condiciones óptimas de los equipos y prevenir fallos. No hay taller de mantenimiento in situ; todas las labores se planifican previamente y se llevan a cabo por un equipo de mantenimiento de una empresa externa especializada en terreno. Entre las tareas preventivas más importantes se encuentran: • Reparación de cerco perimetral: Control y reparación del cerco para prevenir daños, con medidas correctivas oportunas. • Control de canalizaciones y cajas de conexión: Inspección del estado de canalizaciones eléctricas, cajas de conexiones y tubos, tomando medidas correctivas ante incidencias. • Inspección de seguidores y estructuras de paneles fotovoltaicos: Verificar el estado y funcionamiento de los seguidores, estructuras metálicas de paneles, inspeccionar corrosión y deformaciones, y aplicar medidas correctivas como pintura anticorrosiva. • Control de los paneles fotovoltaicos: Verificación visual del estado general de los paneles, y pruebas eléctricas con multímetro y cámara termográfica. • Mantenimiento de equipos contra incendios y de seguridad: Inspección y control de los equipos contra incendios y dispositivos de seguridad, con intervenciones correctivas por parte de empresas externas. • Limpieza de paneles y sensores: Limpieza con agua desionizada y verificación de sensores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Inspección de inversores y sistemas eléctricos: Control del estado de inversores, protecciones eléctricas y transformadores, con subcontratación para reparaciones especializadas y inspecciones oficiales según la normativa local. El mantenimiento correctivo, por su parte, aborda problemas y fallos específicos que surgen en el parque. Estas actividades son esenciales para asegurar el funcionamiento correcto y continuo del parque a lo largo de su vida útil. Las operaciones correctivas comunes incluyen: • Reinicio del parque fotovoltaico y del sistema de monitorización: En caso de fallas en la red eléctrica o tras reparaciones. • Reparación de elementos y protecciones eléctricas: Intervención en elementos con fallos debido a desgaste o eventos extraordinarios. • Cambio de paneles e inversores: Sustitución de paneles fotovoltaicos dañados y actualización o cambio de inversores, incluyendo actualizaciones de software necesarias.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	Para las actividades de inspección y mantenimiento del Parque Fotovoltaico, que se realizan cada 6 meses, se proveerá agua potable envasada con dispensadores de proveedores autorizados, estimando un consumo de 150 litros por persona al día. Esto resulta en un consumo máximo de 0.75 m^3/día para un equipo máximo de 5 trabajadores durante un período de 3 días. Es crucial asegurar la calidad del agua transportada, cumpliendo con el Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano (D.S. Nº735/69 y sus modificaciones en D.S. Nº 131/06 y D.S. Nº76/09). Además, se instalarán dispensadores de agua purificada para el consumo de los trabajadores.
Agua industrial	La limpieza de los paneles fotovoltaicos se realiza dos veces al año usando una máquina especial que aplica agua industrial a presión, sin detergentes ni aditivos, a temperatura y presión adecuadas. El consumo de agua para esta tarea varía entre 0.2 y 0.5 litros por panel, lo que resulta en un máximo de 11.7 m3 de agua semestralmente. Este proceso se ajusta a los requisitos establecidos en la NCh 1.333 Of 78 para el Agua de Riego.
Servicios higiénicos	El personal que realizará las actividades de inspección y mantención dispondrá de un baño de acuerdo con lo establecido en el D.S N.°594/99, es importante mencionar que el personal que realizará las mantenciones irá únicamente por el día y luego se retirarán de la zona del Proyecto, por lo tanto, no existirá personal fijo en el Parque Fotovoltaico. Los detalles del sistema de tratamiento de aguas servidas se presentan en Anexo 3-1 PAS 138 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Combustible	El combustible será empleado para abastecer los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, debido a que no existirá almacenamiento de combustibles dentro del Parque Fotovoltaico
Alimentación	Los trabajadores, durante la Fase de Operación, no contarán con un lugar para consumo de alimentos (casino), esto lo realizarán fuera del Parque, en un recinto autorizado dentro de la comuna.
Energía Eléctrica	En el Parque Fotovoltaico existen pequeños consumos de energía eléctrica, provenientes de los equipos de la sala de control remoto, y los equipos de vigilancia; los que se proveen durante el día por la propia generación del parque, y durante la noche el consumo se obtiene del sistema de almacenamiento de baterías o en su defecto de la red de distribución local. En tal caso, se deberá realizar la compensación tarifaria y de cobro entre la inyección del generador (Parque Fotovoltaico) y la empresa de distribución.
Transporte	Las actividades de transporte no forman parte del Proyecto. De ser necesario, estas serán subcontratadas a empresas de transportes que cuenten con las autorizaciones vigentes respecto al servicio contratado.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto producirá energía eléctrica por medio de la instalación de 23.408 paneles fotovoltaicos, y producirá 15,45 MW de potencia instalada (9MW de potencia nominal), que será incorporada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de la línea de media tensión (15 kV) que se conectará al alimentador correspondiente a la subestación “Subestación Eléctrica Mostazal” de 15 kV.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Uso del Suelo	El Proyecto fotovoltaico descrito no involucra la extracción o explotación de recursos naturales renovables en su Fase de Operación. Se utilizarán paneles fotovoltaicos para captar energía solar, sin necesidad de extraer otros recursos naturales renovables. En cuanto al mantenimiento, se necesitará agua, suministrada por un tercero. El consumo de agua para la limpieza de los paneles fotovoltaicos será de entre 0.2 y 0.5 litros por panel, totalizando un máximo de 11.7 metros cúbicos para los 23,408 paneles. El agua será provista por una empresa regional

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	con certificado de procedencia y calidad, además de la autorización sanitaria necesaria. La distribución se hará mediante camiones aljibe. Además, se prevé un consumo máximo de agua potable de 0.75 metros cúbicos por día, considerando 5 trabajadores para inspección y mantenimiento. El traslado de esta agua cumplirá con los estándares de calidad establecidos en el Decreto Supremo Nº 735/69, el cual regula los servicios de agua para consumo humano y sus posteriores modificaciones en los Decretos Supremos Nº 131/06 y Nº 76/09. Durante la Fase de operación del parque fotovoltaico, no se prevé el uso de otros recursos naturales renovables.

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
Emisiones Atmosféricas	Las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran bajo los umbrales establecidos en el D.S. N°15/2013 modificado por el D.S. N°1/2021 Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. **Actividad** — **Emisión contaminante (ton/año)** **MP10** / **MP2.5** / **MPS** / **NOX** / **SO2** / **NH3** / **CO** / **COV** T. de vehículos por caminos no pavimentados: 2,74E-01 / 2,73E-02 / 2,74E-01 T. de vehículos por vías pavimentadas: 9,74E-04 / 2,36E-04 / 9,74E-04 Combustión de vehículos: 3,17E-05 / 3,17E-05 / 3,17E-05 / 2,70E-03 / 7,29E-06 / 1,49E-05 / 1,63E-04 / 1,98E-05 **Total**: **2,75E-01** / **2,76E-02** / **2,75E-01** / **2,70E-03** / **7,29E-06** / **1,49E-05** / **1,63E-04** / **1,98E-05** Fuente: Tabla 78 de Anexo 2.1 Estudio de Emisiones atmosféricas y calidad de aire de Adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones Líquidas o Efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones Líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Durante la Fase de operación del Proyecto Fotovoltaico, se prevé la generación de aguas servidas debido a la presencia de un máximo de 5 trabajadores encargados del mantenimiento. Para manejar estas aguas, se instalarán instalaciones sanitarias en el parque. Las aguas servidas serán transportadas mediante cañerías de PVC a cámaras de inspección y luego a una Fosa Séptica Convencional. En esta fosa, se llevarán a cabo procesos de sedimentación y digestión aeróbica de las aguas residuales, las cuales finalmente se infiltrarán en el subsuelo a través de redes de drenaje. Para la disposición de estas aguas servidas, el Proyecto incluye la implementación de una fosa séptica con capacidad de 1200 litros. El efluente tratado se dispondrá en el suelo mediante drenes de infiltración. Además, se estima que la operación generará aproximadamente 0.2 kg/día de lodos en base seca. Estos lodos serán registrados y retirados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	regularmente para su disposición final en un sitio autorizado. Detalles adicionales y estimaciones sobre la generación de lodos durante la Fase de operación se pueden encontrar en el Anexo 3-1 PAS 138 de Adenda Complementaria.
Otras emisiones líquidas.	A su vez, se generan residuos líquidos, asociados a la limpieza de los paneles, que se realizará 2 veces al año con agua industrial, la cual en un 50% se evaporara por ciclo y el resto, unos 5,85 (m^3) de agua con polvo, los cuales caerán en la superficie absorbiéndose en el terreno sin generar ningún tipo de escurrimiento ni infiltración profunda.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En la Fase de Operación, se generarán ruidos provenientes de las instalaciones eléctricas, y de las actividades de mantenimiento. Se verifica la contribución de la Fase de Operación de la siguiente forma. En la siguiente figura se muestra una imagen satelital de una vista general de los puntos receptores elegidos, junto con el emplazamiento del Proyecto: Fuente: Figura 3 de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones. Mayor detalles de los receptores a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

TIPO RECEPTOR	ID RECEPTOR	Coord. UTM 19 H		DISTANCIA AL PROYECTO [m]	ALTURA ESTIMADA DE RECEPTORES [m]	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		Este	Norte				
Población	1	346.424	6.239.812	716	1.5	Sector Sta. Teresa, Parcelaciones ubicadas al lado oriente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	2	346.063	6.239.366	481	1.5	Sector Sta. Teresa, Parcelaciones ubicadas al lado suroriente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	3	345.758	6.240.560	717	1.5	Centro Experimentación Escénica Oróstegui, ubicado al lado norte del Proyecto	Ubicado en zona rural
TIPO RECEPTOR	ID RECEPTOR	Coord. UTM 19 H		DISTANCIA AL PROYECTO [m]	ALTURA ESTIMADA DE RECEPTORES [m]	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		Este	Norte				
	4	345.052	6.238.871	600	1.5	Fundo La Luz ubicado al lado sur del Proyecto	Ubicado en zona rural
	5	344.135	6.239.644	830/6(*)	1.5	Acceso a Parcelas don Manuel, ubicado al lado poniente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	6	343.494	6.239.556	1450/16(*)	1.5	Parcelaciones, sitio 20, ubicadas al lado poniente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	7	342.391	6.239.310	2600/25(*)	1.5	Viviendas en pasaje C. Tayu, villa Bosques de San Francisco	Ubicado en zona urbana, comuna de Mostazal

Fuente: Tabla 5 de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones.

Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Operación del Proyecto, periodo diurno:

Punto	Zona	DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado
1	Rural	32	50	50	No Supera
2	Rural	39	49	49	No Supera
3	Rural	34	63	63	No Supera
4	Rural	33	54	54	No Supera
5	Rural	28	58	58	No Supera
6	Rural	23	58	58	No Supera
7	II	16	60	60	No Supera

Fuente: Tabla 52 de Anexo 2.2 Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria.

Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Operación del Proyecto, periodo nocturno:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Punto	Zona	DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado
1	Rural	23	47	47	No Supera
2	Rural	27	47	47	No Supera
3	Rural	29	50	50	No Supera
4	Rural	28	50	50	No Supera
5	Rural	24	50	50	No Supera
6	Rural	18	50	50	No Supera
7	II	8	45	45	No Supera

Fuente: Tabla 53 de Anexo 2.2 Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria.

En las tablas anteriores, las actividades planificadas para la Fase de Operación del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N°38/2011, en todos los receptores evaluados, verificando así el cumplimiento en otros receptores más alejados al Proyecto.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Campos Electromagnéticos	El Proyecto generará campos electromagnéticos durante su Fase operativa, según se detalla en el Anexo II-3 de la DIA sobre el Informe de Campos Electromagnéticos (CEM). Las medidas preventivas incluyen: • Cercar y aislar el predio del Proyecto para limitar la exposición de personas y fauna a campos eléctricos y magnéticos. • Operación remota del Parque Fotovoltaico para reducir la exposición continua de individuos a campos magnéticos. • El vecino más cercano a la zona de producción eléctrica estará a más de 57 metros del Proyecto y sus instalaciones. • Mantenimiento permanente de las líneas de conductores, tanto internas como externas, que sirven al Proyecto. • La Línea de media tensión se ubicará a una altura mínima de 6 metros y a más de 5,2 metros de distancia de cualquier vecino. • Dado esto, no se anticipan efectos significativos sobre la población, descartándose riesgos a la salud según lo establecido en el artículo 11 de LBGMA y el artículo 5 del RSEIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos No Peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos No Peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Durante la Fase de Operación del Proyecto se producirán cantidades menores de residuos domiciliarios y asimilables a estos, correspondientes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	principalmente a restos de materia orgánica, papeles, bolsas y envases de los alimentos. La cantidad diaria por generar corresponde a 2,5 kg/día y 75 kg/mes. Mayores antecedentes en actualización del Permiso Ambiental Sectorial 140 en Anexo 3.2 de Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos definidos como Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos (RSINP) corresponden a restos de madera, clavos, despuntes de fierros, pallet, etc. La tasa de generación de los RSINP durante la Fase de operación es de 10 kg/mantención. Mayores antecedentes en actualización del Permiso Ambiental Sectorial 140 en Anexo 3.2 de Adenda.

4.7.6.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos Peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos generados por las actividades de mantención del Proyecto corresponden a guaipes usados, envases de pinturas y diluyentes. La tasa de generación de los RESPEL durante la Fase de operación es de 0,002 ton por mantención. Los residuos peligrosos generados serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL emplazada al interior de las instalaciones de residuos permanentes, separada de otras bodegas, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N°148/2003 MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". Los residuos serán retirados, transportados y dispuestos con empresas Autorizadas Sanitariamente para residuos peligrosos. Se tramitará ante la Autoridad Sanitaria la autorización de almacenamiento temporal para residuos peligrosos, actividad que se realizará en conformidad con lo establecido en el D.S N°148/03 que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Por último, cabe tener en consideración que no se realizarán incineraciones de residuos de ningún tipo, por lo que no existirá emisión de gases desde los sitios de acumulación. Mayores antecedentes ver actualización del Permiso Ambiental Sectorial 142 en Anexo 3.3 de la Adenda.
Paneles solares dañados	La gestión de residuos peligrosos del Proyecto contempla paneles solares dañados, con una cantidad anual de 0,2298 toneladas, equivalentes a 6 unidades de paneles. Los paneles serán almacenados en recipientes herméticos y retirados cada seis meses o según se requiera. La disposición final de estos paneles se realizará en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región. Esta cantidad se basa en el peso de un panel individual de 38,3 kg según la ficha técnica, considerando el descarte de un máximo de 6 unidades anuales por ser defectuosos, lo que equivale a 229,8 kg/año.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Nombre	Descripción
SUSPEL	Para el desarrollo de la Fase de Operación, no se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2004.

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
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	La desmantelación del Proyecto se realizará siguiendo las normativas legales y ambientales, desmontando componentes principales como paneles fotovoltaicos, estructuras, líneas eléctricas, inversores y edificaciones, y manejándolos a través de la reutilización, reciclaje o disposición adecuada. Las acciones específicas incluyen el uso de la misma ubicación para las instalaciones de faena que en la Fase de Construcción, la aplicación de supresor de polvo como la bischofita para minimizar el polvo sin necesidad de agua adicional, y la cuidadosa desconexión y paletización de los paneles fotovoltaicos para su transporte a un sitio de disposición o tratamiento adecuado.
Restauración	El Proyecto no prevé la restauración de la morfología del terreno ya que las Fases de Construcción y Operación no implicarán cambios significativos en ella. Las estructuras del suelo se preservarán durante las instalaciones y los paneles solares, soportados sobre seguidores, no alterarán la geoforma del terreno. Además, se permitirá la entrada de luz y agua, facilitando la proliferación de vegetación sin cambiar las características del suelo. Al concluir el Proyecto, se realizará un retiro cuidadoso de los elementos metálicos, el reciclaje de materiales y la remoción de cableado, asegurando la conservación del suelo. Se contempla el subsolado como medida para mejorar la estructura del suelo post-operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Prevención de futuras emisiones	Las actividades de desmantelamiento del Proyecto tendrán un impacto menor que las de construcción, con la remoción de paneles y estructuras realizada manualmente y a una velocidad superior al montaje. La especialización requerida para retirar el equipamiento será menor y no habrá contaminación por fluidos, ya que no contienen tales sustancias. Se tomarán precauciones al manejar los paneles para evitar rupturas y los cables serán retirados y enrollados para su almacenamiento sin contaminar. Los pilares serán removidos con camiones pluma o excavadoras, según el caso, y el terreno será nivelado tras el retiro de todos los materiales. El proceso supone una intervención ligera con uso reducido de equipos y no se espera que afecte negativamente el aire, el suelo o las aguas.
Mantención, conservación y supervisión	No se anticipan actividades de mantenimiento, conservación o supervisión después del cierre del Parque Fotovoltaico debido a la naturaleza del Proyecto y la ausencia de obras remanentes. La modularidad de los componentes del Proyecto minimiza la necesidad de intervenciones posteriores al cierre. Durante la Fase de Cierre, se usará una instalación de faenas similar a la de la construcción, que incluirá bodegas y oficinas modulares, así como áreas para el almacenamiento y la carga de estructuras desmanteladas. Esta instalación se utilizará por un periodo de 4 meses y ocupará el mismo espacio que en la Fase de Construcción.
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n]

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental: Posible superación de valores de exposición establecidos en la normativa aplicable a calidad del aire.	
Impacto ambiental	El análisis de emisiones atmosféricas del Proyecto "Proyecto fotovoltaico San Francisco Solar" cumple con los límites establecidos en la Tabla 26 del Artículo 40 del Decreto Supremo N° 01/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, en todas las Fases de Construcción, Operación y Cierre. Las emisiones identificadas provienen de diversas actividades como preparación de terreno, movimiento de materiales, combustión de maquinaria y vehículos, tanto en caminos pavimentados como no pavimentados. Las especies contaminantes contempladas son material particulado respirable (MP10), fino (MP2.5), sedimentable (MPS) y gases como NOx, SO2, NH3, CO y COVs. En la siguiente Tabla, se presentan las coordenadas y la distancia al Proyecto de cada uno de los puntos evaluados. Los receptores identificados corresponden a las viviendas y estaciones de monitoreo de calidad del aire más cercanas al Proyecto:

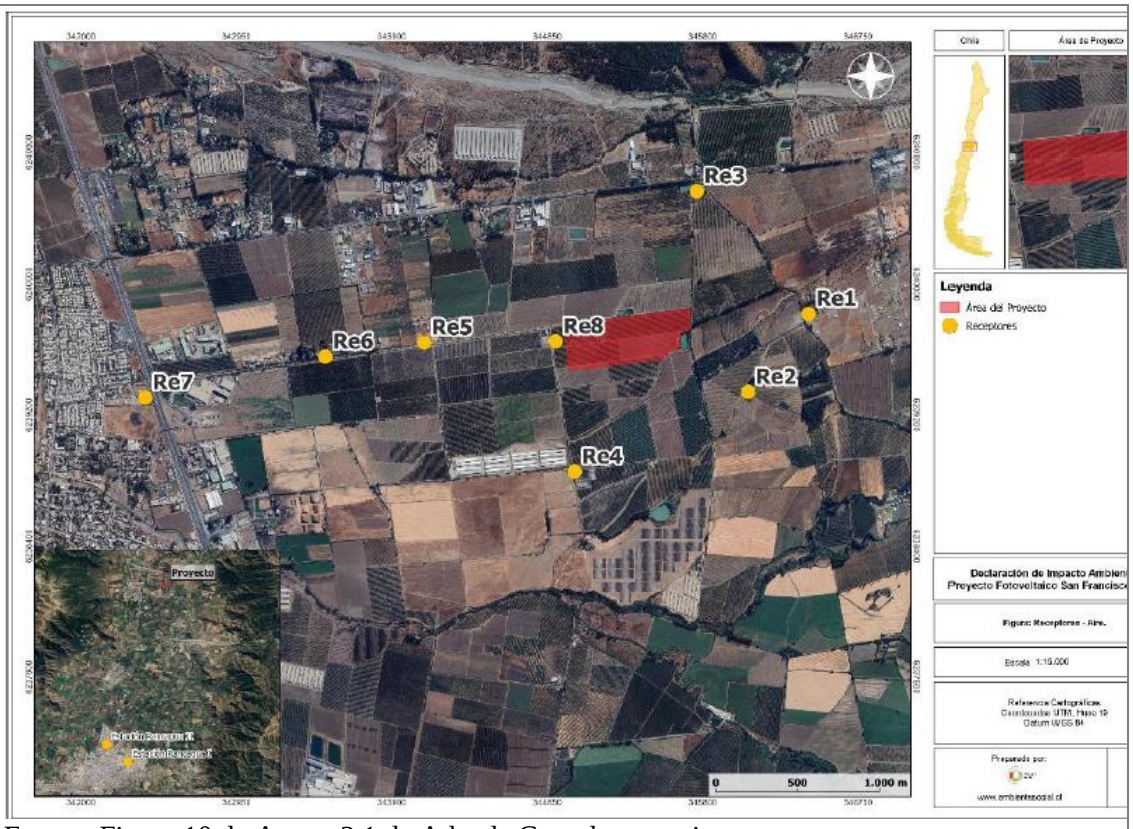
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Tipo Receptor	ID Receptor	Coord. UTM 19H		Distancia al Proyecto [m]	Altura estimada [m]	Descripción	Observaciones
		Este	Norte				
Estación Calidad del Aire	Rancagua I	342015	6218523	21383,01	1,6	Estación SINCA	Ubicado en zona urbana
	Rancagua II	339842	6220527	19.889,30	1,6	Estación SINCA	
Población	Re1	346449	6239817	1.175,10	1,6	Parcelaciones ubicadas al lado oriente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	Re2	346079	6239341	851,36	1,6	Parcelaciones ubicadas al lado suroriente del Proyecto	
	Re3	345765	6240566	1.032,03	1,6	Centro Experimentación Escénica Oróstegui, ubicado al lado norte del Proyecto	
	Re4	345017	6238855	841,28	1,6	Fundo La Luz ubicado al lado sur del Proyecto	
	Re5	344098	6239642	1.187,49	1,6	Acceso a Parcelas don Manuel, ubicado al lado poniente del Proyecto	
	Re6	343494	6239556	1.795,13	1,6	Parcelaciones, sitio 20, ubicadas al lado poniente del Proyecto	
	Re7	342392	6239307	2.914,71	1,6	Viviendas en pasaje C. Tayu.	Ubicado en zona urbana
	Re8	344902	6239650	383,51	1,6	Vivienda ubicada al lado este del Proyecto	Ubicado en zona rural

Fuente: Tabla 125. Descripción puntos receptores calidad del aire. Anexo 2.1 de Adenda Complementaria.

En la siguiente Figura, se puede observar la ubicación espacial de los receptores discretos del Proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336



Fuente: Figura 10 de Anexo 2.1 de Adenda Complementaria.

A pesar de las variaciones en los niveles de emisión de acuerdo al avance anual de las obras, el Proyecto cumple con la normativa ambiental vigente expresada en el Decreto Supremo n°01/2021 MMA.

Año	N° de Mes	Fase	MP10	MP2.5	MPS	NOx	SO2	NH3	CO	COV
1	6	Construccion	1,2E+00	2,4E-01	1,3E+00	1,5E+00	2,7E-02	6,9E-04	6,9E-01	1,1E-01
	6	Operacion	4,0E-02	4,1E-03	4,0E-02	1,4E-03	3,6E-06	7,5E-06	8,1E-05	9,9E-06
	Emisión total 1 año		1,27	0,30	1,40	2,25	0,08	0,00	0,79	0,17
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-
1-30	360	Operación	0,08	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Emisión total 1 año		0,08	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-
31	4	Cierre	0,38	0,12	0,38	1,45	0,03	0,00	0,77	0,12
	Emisión total 1 año		0,38	0,12	0,38	1,45	0,03	0,00	0,77	0,12
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-

Fuente: Tabla 115 de Anexo 2.1 Estudio de Emisiones atmosféricas y calidad de aire de Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Cabe destacar que, para todas las Fases del Proyecto, se consideraron los escenarios más desfavorables. De esta forma, los resultados informados dan cuenta del peor escenario de emisión para todas las Fases del Proyecto. Finalmente, de los antecedentes y análisis presentados se deduce que el Proyecto, no impactará significativamente en las actuales condiciones de calidad del aire de su entorno producto de las emisiones en sus distintas Fase s de Construcción, Operación y Cierre.
Área de Influencia	Área de Influencia calidad del aire (Anexo II-1 de la DIA) Anexo 2-1 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular, movimientos de tierra, escarpe, etc.
Fase en que se presenta	Todas las Fases

Impacto ambiental: Aumento de Emisiones de Ruido	
Nombre del Impacto	Superación de valores de emisiones de ruido
Área de Influencia	Área de influencia niveles de ruido (Anexo II-2 de la DIA) Anexo 2-2 de Adenda Complementaria
Parte, obra o acción que lo genera	Centros de transformación en fase de operación. Funcionamiento de equipos, maquinarias y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción
Justificación que no es un impacto significativo	Luego de la implementación de las medidas de control ambiental propuestas, correspondientes a barreras acústicas móviles y restricción al uso simultáneo de maquinaria, las obras y actividades planificadas para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N°38/11 del MMA durante el periodo diurno, en el cual se desarrollarán las actividades de construcción, en todos los receptores evaluados, verificando así el cumplimiento en otros receptores más alejados al Proyecto.

Impacto ambiental: Emisiones de Vibración	
Nombre del Impacto	Emisiones de vibración asociada a la maquinaria
Área de Influencia	Área de influencia niveles de vibraciones (Anexo II-2 de la DIA) Anexo 2-2 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaría durante las fases de construcción y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Justificación que no es un impacto significativo	En la etapa de construcción del Proyecto no se supera el máximo de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, que considera el criterio de molestia, con excepción de las actividades de instalación de postes de la línea eléctrica de media tensión,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	específicamente en el punto receptor 5. En general, para todos los postes ubicados a menos de 22 m de distancia de las viviendas, se deberá procurar no utilizar el camión grúa, sino una maquinaria de menor tonelaje.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: Compactación de suelos	
Nombre del Impacto	Compactación de suelos
Área de Influencia	Área de influencia suelo (Anexo II-5 de la DIA) Tabla 77 Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Por tratarse de un Proyecto fotovoltaico, el suelo no sostendrá una eliminación de su estrato superior por labores de escarpe, pues los paneles fotovoltaicos sólo serán sobrepuestos en la superficie del terreno. Además de la instalación de los paneles se habilitarán caminos internos de circulación para la mantención de los equipos (CN), los cuales generarán compactación, pero que en comparación a la superficie total del Proyecto suponen un porcentaje muy bajo de esta. Compactación del suelo. Para habilitar el Proyecto, las únicas obras que contemplan un riesgo en cuanto a la compactación del suelo son los CN, sin embargo, y de acuerdo con lo expuesto anteriormente, las superficies de afectación probable por estas obras son mínimas respecto al AI del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Justificación que no es un impacto significativo	El Proyecto no implica la eliminación del estrato superior del suelo, ya que los paneles solares se instalarán sobre la superficie del terreno. Se establecerán caminos internos para el mantenimiento, que causarán compactación del suelo, pero esta afectará solo una pequeña parte del área total del Proyecto. Según el análisis realizado siguiendo la guía metodológica de Castro (2016), se concluye que el Proyecto no aumentará el riesgo de erosión. Por el contrario, se espera una disminución de este riesgo, ya que se promoverá el crecimiento de vegetación bajo los paneles solares, lo cual ayudará a prevenir la erosión. En términos de impacto físico, químico y biológico, el Proyecto no contempla realizar cambios significativos en el suelo. Además, se ha comprobado que el suelo en el área del Proyecto, mayoritariamente de "Clase de Capacidad de Uso de Suelos (CCUS)" IV, no presenta erosión y posee un bajo riesgo de activación de procesos erosivos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	El Proyecto se encuentra en un área de suelo de Clase IV, lo que indica que no se sitúa en un terreno de alta productividad agropecuaria, eliminando la necesidad de compensar por la pérdida de uso de suelo agrícola productivo. Se adoptarán prácticas como el barbecho natural bajo los paneles para preservar la calidad del suelo y se llevará a cabo un monitoreo continuo para evaluar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo. El Proyecto fotovoltaico descrito en el texto tiene un impacto mínimo en el suelo y en su capacidad para sostener biodiversidad. Los paneles solares se colocarán sobre la superficie sin eliminar el estrato superior del suelo, y los caminos internos de mantenimiento generarán una compactación limitada, representando solo un pequeño porcentaje de afectación del área total del Proyecto. Según la guía metodológica de Castro (2016), se espera que el Proyecto disminuya el riesgo de activación de procesos erosivos, en parte gracias al crecimiento de vegetación bajo los paneles. La compactación del suelo se considera insignificante y no se esperan cambios físicos, químicos o biológicos significativos en el suelo. Las características del suelo en el área del Proyecto, clasificadas mayoritariamente como CCUS IVs1 y IVs8, indican un riesgo bajo o medio de erosión que se espera disminuir con la implementación del Proyecto. Además, los análisis sugieren que no habrá efectos sinérgicos negativos debido al cambio climático. En resumen, el Proyecto está diseñado para evitar efectos adversos significativos en el suelo, incluyendo degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2. Aire	
Impacto ambiental: Aumento de la concentración ambiental de material particulado	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Área de Influencia	Área de Influencia calidad del aire (Anexo II-1 de la DIA) Anexo 2-1 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros). De acuerdo a la respuesta de la observación 4.29 de la Adenda Complementaria, el resumen del análisis sobre las emisiones atmosféricas generadas por el "Proyecto fotovoltaico San Francisco Solar" revela que durante las Fase s de construcción, operación y cierre se producen emisiones de material particulado respirable (MP10), fino (MP2.5), sedimentable (MPS) y gases (NOx, SO2, NH3, CO y COVs) originadas por actividades como perforaciones, movimiento de materiales, tránsito y combustión de vehículos y maquinaria. Específicamente, en la construcción se emiten partículas y gases por diversas operaciones de preparación del terreno y traslado vehicular. En la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	operación, las emisiones se relacionan con el tránsito vehicular. Durante la Fase de cierre, emisiones similares ocurren a través del manejo de materiales y la operación de vehículos y maquinaria. Los resultados cuantitativos indican que para el primer año de construcción, las emisiones totales serían 1,27 para MP10, 0,30 para MP2.5, 1,40 para MPS, y 2,25 para NOx, entre otros, sin superar los límites permisibles de calidad del aire. Para el período de operación anual, las emisiones disminuyen significativamente a 0,08 para MP10 y MP2.5, y son inexistentes para NH3. En la Fase de cierre, las emisiones se estiman en 0,38 para MP10 y MP2.5, y 1,45 para NOx, entre otros valores. Todos los escenarios considerados en el estudio reflejan el peor caso posible, asegurando que las estimaciones presentadas son conservadoras. El análisis concluye que el Proyecto cumple con los estándares de la Tabla 26 del Artículo 40 del Decreto Supremo n° 01/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, y que no tendrá un impacto significativo en la calidad del aire circundante en ninguna de sus Fase s de desarrollo.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre

5.2.3. Agua

Tabla 5.2.3. Impacto ambiental: Susceptibilidad de cambio en los parámetros de Calidad del Agua	
Nombre del Impacto	Alteración de la calidad de agua de canales de regadío
Área de Influencia	Área de influencia hidrológica (Anexo II-6 de la DIA) Tabla 82 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de atravieso El Proyecto fotovoltaico detallado no involucra la intervención o explotación de recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, ni contempla el trasvase de aguas de una cuenca a otra. El agua utilizada será suministrada por empresas autorizadas, y las aguas servidas generadas serán tratadas antes de su infiltración en el terreno. No intervención de aguas subterráneas ni cuerpos de agua, así como la ausencia de humedales, vegas, bofedales, estuarios y turberas en o cerca del área del Proyecto. Un estudio de caracterización hídrica superficial realizado para el área del Proyecto, incluyendo un análisis de la capacidad de porteo de un canal en particular. Visitas de campo para inspeccionar el terreno del Proyecto y establecer una red de cuerpos de agua superficiales. Un levantamiento topográfico y modelación hidráulica que determinaron la capacidad de porteo del canal, respetando ciertas condiciones de seguridad. Además, se han considerado medidas preventivas y de capacitación para proteger los canales de regadío y obras de riego durante la construcción y cierre del Proyecto, enfocándose en la prevención de alteraciones debido a fenómenos meteorológicos extremos, derrames de sustancias peligrosas y manejo de residuos. Se realizarán inducciones sobre el cuidado de estos recursos hídricos a todos los involucrados en el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	En resumen, el Proyecto toma medidas exhaustivas para asegurar que no habrá alteración de la calidad del agua en canales de regadío y otros cuerpos de agua, y se cumplirán todas las normativas y recomendaciones pertinentes.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental: Modificación o pérdida de hábitat para la flora	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitat para la flora
Área de Influencia	Área de Influencia flora y vegetación (Anexo II-8 de la DIA) Tabla 80 y 81 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	El resumen del estudio realizado en el área de influencia del Proyecto (28,7 hectáreas) revela la presencia de 6 unidades vegetacionales homogéneas. Entre estas, se destacan las áreas con especies nativas en el dosel superior o arbustivo, como las plantaciones agrícolas de Prunus persica con Acacia aroma y las de Prunus persica y Prunus americana, así como bosques exóticos de Robinia pseudoacacia con Acacia aroma y bosques mixtos que incluyen Acacia aroma y Acacia caven. En el sitio se identificaron 33 especies de plantas vasculares, dominadas por especies exóticas que constituyen el 87%, seguidas de especies nativas con un 10% y especies endémicas con un 3%. Dentro de las especies endémicas se registró a Conyza gayana, destacada por su singularidad en la Guía de Evaluación de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de 2020, específicamente en la Tabla 15. No se encontraron especies bajo categorías de conservación en el área estudiada, lo cual se alinea con el alto nivel de alteración antrópica evidenciado en el terreno.
Fase en que se presenta	Todas las Fases

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental: Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Área de Influencia	Área de influencia fauna (Anexo II-7 de la DIA) Tabla 73, 74, 76 y 76 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	En el estudio de las 5 especies sensibles identificadas —Lasiurus cinereus, Tadarida brasiliensis, Cyanoliseus patagonus, Liolaemus lemniscatus y Liolaemus tenuis— se concluyó que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Los niveles de ruido proyectados para las Fases de Construcción, Operación y Cierre no superan los umbrales de Lasiurus cinereus y Tadarida brasiliensis que podrían alterar comportamientos críticos como la búsqueda de alimento y la eficiencia reproductiva en murciélagos. En cambio, durante la construcción, los niveles de ruido sí exceden los umbrales de Cyanoliseus patagonus, lo que podría afectar comportamientos como las vocalizaciones y el éxito reproductivo, aunque no afectaría el desplazamiento temporal del umbral auditivo. No obstante, en las Fase s de operación y cierre, no se superan dichos umbrales. Los ruidos de la construcción también superan los límites para Liolaemus lemniscatus y Liolaemus tenuis a nivel conductual, pero no en las Fase s de operación y cierre. Como medida mitigadora, se recomienda implementar acciones ambientales para especies de baja movilidad como Liolaemus lemniscatus y Liolaemus tenuis. Esto incluye la creación de refugios y pircas que simulen condiciones de nicho naturales para favorecer su desarrollo.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Impacto ambiental: Alteración de hábitat de las especies de Fauna	
Nombre del Impacto	Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Área de Influencia	Área de influencia fauna (Anexo II-7 de la DIA) Tabla 73, 74, 76 y 76 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de Faena, Frentes de trabajo y Movimiento de Tierra. En las campañas de terreno realizadas en diferentes estaciones, se registraron variadas especies, siendo las aves la clase taxonómica con mayor riqueza y abundancia. Los ambientes de Vegetación Ribereña mostraron la mayor diversidad y abundancia de especies en diferentes campañas. Se observó una variación en la diversidad y equidad de especies entre los diferentes ambientes y campañas, como indican los índices de Shannon y Simpson. Se identificaron cinco especies de interés y/o sensibles, todas bajo alguna categoría de conservación en el país. Esto incluye a reptiles como la lagartija esbelta (Liolaemus tenuis) y la Lagartija lemniscata (Liolaemus lemniscatus), y quirópteros como el Murciélago ceniciento (Aeorestes cinereus) y el Murciélago de cola libre (Tadarida brasiliensis). Dado el riesgo medio de pérdida de fauna en la zona debido a cambios climáticos, se recomiendan medidas como la implementación de refugios para reptiles, nidos para quirópteros, y el uso de disuasivos en la línea de evacuación eléctrica para evitar la electrocución de aves y murciélagos. El Proyecto asume un compromiso ambiental voluntario para implementar perturbaciones controladas que protejan a las especies de fauna identificadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	La conclusión del informe es que el Proyecto no generará un impacto significativo en las superficies que sostienen la biota, como plantas, algas, hongos y animales silvestres. Las medidas propuestas buscan garantizar la protección de la fauna en el área de influencia del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	• Alteración al normal desplazamiento y a los tiempos de transporte de la población. • Alteración de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos producto de las emisiones del Proyecto. • Alteración al normal desarrollo de manifestaciones culturales u otro tipo de actividades de interés comunitario.
Área de Influencia	Área de influencia medio humano, sistemas de vida y costumbres (Anexo II11 de la DIA) Tabla 83 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo con la respuesta de la observación 9.3 de la Adenda Complementaria, el análisis detallado de los potenciales impactos del Proyecto Fotovoltaico San Francisco y las medidas propuestas se pueden resumir de la siguiente manera: a) Recursos Naturales y Tradiciones: Se ha determinado que el Proyecto no afectará el acceso ni la utilización de recursos naturales empleados por la comunidad local para sustento económico o usos tradicionales, incluyendo los de índole medicinal, espiritual o cultural. Esta conclusión se basa en la ausencia de identificación de tales recursos o prácticas dentro del Área de Influencia del Proyecto, que se situará en una propiedad privada, el Fundo San Carlos. Las conversaciones con la presidenta de la Agrupación de Pueblos Originarios de Mostazal confirmaron que no existen sitios de significación cultural utilizados por la agrupación dentro del área de influencia. El sitio cultural más cercano se encuentra a más de 4 kilómetros. Se prevé la contratación de mano de obra local sin alterar la estructura económica o empleo existente, lo cual sugiere que no habrá una variación significativa en el acceso a recursos naturales o en las prácticas económicas y culturales de la población local. b) Circulación y Desplazamiento: Se estima que durante la Fase de construcción habrá un tráfico aproximado de 18 vehículos diarios, con un total de 360 viajes en un mes, principalmente por vías urbanas y rurales. Este número representa el peor escenario posible.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	A pesar de las interacciones con el tráfico local, especialmente en el "camino 4 casas", no se espera que el Proyecto incremente significativamente el volumen de tráfico ni afecte los tiempos de desplazamiento debido a la baja contribución de flujo vehicular y la aplicación de medidas como supresores de polvo. Los horarios de desplazamiento de vehículos pesados serán organizados para evitar horas pico, y el impacto al tráfico será mínimo (0,14% del tráfico diario en la ruta G-54). c) Acceso a Servicios e Infraestructura: No se anticipa que el Proyecto limite o altere el acceso a servicios o infraestructura básica para los habitantes del área de influencia. Las instalaciones necesarias para el personal del Proyecto, como servicios higiénicos y agua potable, se ubicarán dentro del predio del Proyecto, evitando así un aumento en la demanda de servicios locales. Medidas como pantallas acústicas se utilizarán durante la construcción para cumplir con las normativas ambientales de ruido, minimizando la perturbación acústica. d) Tradiciones, Cultura y Cohesión Social: Se concluye que el Proyecto no interfiere con la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que no se identificaron actividades culturales o de interés comunitario indígena dentro del área de influencia del Proyecto. Estas conclusiones indican que el Proyecto ha sido diseñado considerando una integración cuidadosa en la comunidad local y el medio ambiente, y se han propuesto medidas para minimizar cualquier posible impacto negativo.
Fase en que se presenta	Todas las Fases

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental : Pérdida de atributos biofísicos del paisaje	
Impacto ambiental	Pérdida de atributos biofísicos del paisaje.
Área de Influencia	Área de influencia Paisaje (Anexo II-10 de la DIA) Área de influencia Turismo (Anexo II-12 de la DIA) Tabla 84 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	El análisis de impacto visual en relación con el Proyecto Fotovoltaico San Francisco indica que la zona posee una sensibilidad visual baja debido a que las vistas no están enfocadas principalmente en las áreas donde se realizarán las obras del Proyecto. Se identificó una sola unidad de paisaje (UP1 Medio Antropizado), caracterizada por una homogeneidad visual resultante del uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	predominante de suelo agrícola y zonas urbanas, que no aporta atributos visuales distintivos o de alto valor. La evaluación de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje señala que la calidad visual es baja; esto se debe a que más del 50% de los atributos se clasificaron en la categoría más baja sin características sobresalientes. Se concluye que el Proyecto no generará una alteración significativa en la accesibilidad o el disfrute de prácticas turísticas ni afectará la atracción de turistas y visitantes al área. Se considera que el emplazamiento del Proyecto no interfiere con los recursos turísticos materiales y no se encuentra en zonas designadas como de interés turístico, prioritarias para el turismo, destinos turísticos destacados, áreas bajo protección oficial o sitios prioritarios para la conservación.
Fase en que se presenta	Todas las Fases

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental: Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración del patrimonio cultural
Área de Influencia	Área de influencia arqueología (Anexo II-9 de la DIA) Tabla 85 de Adenda Complementaria Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	En las cercanías del área de influencia del Proyecto Fotovoltaico San Francisco, se identificaron 5 sitios arqueológicos, con el "COPEC Codegua 1", caracterizado por cerámica fragmentaria y piezas líticas, siendo el más cercano a 4773 metros de distancia. Además, se reconocieron 2 Monumentos Nacionales dentro de un radio de 10 kilómetros, destacando el "Edificio de la Estación de los ferrocarriles del Estado de la ciudad de San Francisco de Mostazal" a 755 metros de distancia. No obstante, la prospección que abarcó el 100% del área de influencia no detectó materiales patrimoniales, culturales o arqueológicos sujetos a protección bajo las leyes N°17.288, 19.300 y 19.253. Se establece que, en caso de descubrimientos arqueológicos durante las obras, se deberá suspender la actividad en la zona del hallazgo y notificar inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales, según lo dictado por la Ley N°17.288 y el Decreto Supremo N°484 de 1990. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará entonces los pasos a seguir, que deberán ser implementados por el Titular del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

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

<table>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Emisiones a la Atmósfera
Aumento en las Emisiones de Ruido
Emisiones de Vibración</td></tr>
<tr><td>Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada</td><td>El lugar en que se ubica el Proyecto no presenta superación de normas primarias. Por otra parte, el Proyecto dará cumplimiento a todas las normas de emisión vigentes aplicables, identificadas en el Capítulo 3 de la presente DIA, Anexo 2-1 de Adenda Complementaria y Anexo 2-2 de Adenda Complementaria</td></tr>
<tr><td colspan="2">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:</td></tr>
<tr><td>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</td><td>De acuerdo con la respuesta a la observación 4.29 de la Adenda Complementaria y al Anexo 2.1 de Emisiones Atmosférica de la misma Adenda, El Proyecto genera emisiones de gases y material particulado en todas sus Fases, pero estas son puntuales y transitorias. En la construcción, operación y cierre, se identificaron emisiones de partículas (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NOx, SO2, NH3, CO, COVs) debidas a actividades de obra y tráfico vehicular. No obstante, el análisis indica que no se exceden los límites de la Tabla 26 del Artículo 40 del Decreto Supremo n° 01/2021 del Ministerio del Medio Ambiente.

Las emisiones totales proyectadas se mantienen por debajo de los estándares anuales, como lo demuestra la comparación con la normativa del D.S. N°12/2022 para MP10 y el D.S. N°12/2011 para MP2.5. Además, la modelación de la dispersión de contaminantes muestra que a diferentes distancias (1m, 100m, 4000m), las concentraciones aportadas por el Proyecto son mínimas en comparación con las normas de calidad del aire.

En zonas saturadas, el Proyecto sigue los lineamientos de la Guía del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para MP10 y MP2.5, utilizando el criterio de significancia de 3 [µg/m3] para MP10 y 0.99 [µg/m3] para MP2.5 para métricas anuales. Las concentraciones totales esperadas, al sumar las del Proyecto a la línea base, son consideradas nulas según estos criterios de significancia.

A pesar de las variaciones en los niveles de emisión de acuerdo con el avance anual de las obras, el Proyecto cumple con la normativa ambiental vigente expresada en el Decreto Supremo N°01/2021 MMA.
<table>
<tr><th>Año</th><th>N° de Mes</th><th>Fase</th><th>MP10</th><th>MP2.5</th><th>MPS</th><th>NOx</th><th>SO2</th><th>NH3</th><th>CO</th><th>COV</th></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/2161762336

referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

1	6	Construcción	1,2E+00	2,4E-01	1,3E+00	1,5E+00	2,7E-02	6,9E-04	6,9E-01	1,1E-01
	6	Operación	4,0E-02	4,1E-03	4,0E-02	1,4E-03	3,6E-06	7,5E-06	8,1E-05	9,9E-06
	Emisión total 1 año		1,27	0,30	1,40	2,25	0,08	0,00	0,79	0,17
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-
1-30	360	Operación	0,08	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Emisión total 1 año		0,08	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-
31	4	Cierre	0,38	0,12	0,38	1,45	0,03	0,00	0,77	0,12
	Emisión total 1 año		0,38	0,12	0,38	1,45	0,03	0,00	0,77	0,12
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-

Fuente: Ver Tabla 115 de Anexo 2.1 Estudio de Emisiones atmosféricas y calidad de aire de Adenda Complementaria.

En resumen, el Proyecto no tendrá un impacto significativo en la calidad del aire local en sus Fases de construcción, operación y cierre, según lo determinado por las evaluaciones y las normativas aplicables. Si se requiere más información, se debe consultar el Anexo I.1 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y la actualización del Estudio de Emisiones Atmosféricas incluida en la Adenda (Anexo 2-1 Adenda Complementaria).

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.

Se efectuó un estudio de emisiones sonoras vinculado al Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar, ubicado en la Comuna de Mostazal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, para evaluar posibles modificaciones ambientales en el entorno y riesgo de contaminación acústica. Las conclusiones, basadas en el Estudio de Ruido y vibraciones (Anexo II.2 de la DIA, actualizado en Anexo 2-2 Adenda Complementaria), son las siguientes:

Se identificaron receptores sensibles a impactos acústicos durante las Fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

Se llevaron a cabo mediciones de ruido de fondo y vibraciones en los puntos receptores, de acuerdo con la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA.

Para un receptor dentro del área del Plan Regulador Comunal de Mostazal, los límites de ruido se basaron en la homologación de usos de suelo entre la zonificación del plano regulador y la normativa D.S. N°38/2011 del MMA.

Los puntos receptores rurales se basaron en mediciones de ruido de fondo para establecer los límites máximos de ruido permisibles durante el día y la noche, según la misma normativa.
En la siguiente figura se muestra una imagen satelital de una vista general de los puntos receptores elegidos, junto con el emplazamiento del Proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Fuente: Figura 3 de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones.

Mayor detalles de los receptores a continuación:

TIPO RECEPTOR	ID RECEPTOR	Coord. UTM 19 H		DISTANCIA AL PROYECTO [m]	ALTURA ESTIMADA DE RECEPTORES [m]	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		Este	Norte				
Población	1	346.424	6.239.812	716	1.5	Sector Sta. Teresa, Parcelaciones ubicadas al lado oriente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	2	346.063	6.239.366	481	1.5	Sector Sta. Teresa, Parcelaciones ubicadas al lado suroriente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	3	345.758	6.240.560	717	1.5	Centro Experimentación Escénica Oróstegui, ubicado al lado norte del Proyecto	Ubicado en zona rural
TIPO RECEPTOR	ID RECEPTOR	Coord. UTM 19 H		DISTANCIA AL PROYECTO [m]	ALTURA ESTIMADA DE RECEPTORES [m]	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		Este	Norte				
	4	345.052	6.238.871	600	1.5	Fundo La Luz ubicado al lado sur del Proyecto	Ubicado en zona rural
	5	344.135	6.239.644	830/6(*)	1.5	Acceso a Parcelas don Manuel, ubicado al lado poniente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	6	343.494	6.239.556	1450/16(*)	1.5	Parcelaciones, sitio 20, ubicadas al lado poniente del Proyecto	Ubicado en zona rural
	7	342.391	6.239.310	2600/25(*)	1.5	Viviendas en pasaje C. Tayu, villa Bosques de San Francisco	Ubicado en zona urbana, comuna de Mostazal

Fuente: Tabla 5 de Anexo 2-2 de Adenda Complementaria, Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Las proyecciones de niveles de ruido y vibraciones en los puntos receptores se realizaron conforme a la normativa ISO 9613 y la FTA-VA—90-1003-06 de la FTA de Estados Unidos.

Se determinó que el Proyecto, aplicando medidas de mitigación, cumple con los límites de ruido permitidos durante todas las Fase s de desarrollo según la normativa D.S. N°38/2011 del MMA.

También se cumple con la normativa suiza OPB 814.41 en relación con la circulación de vehículos durante la construcción.

Para el impacto de vibraciones, no se superan los máximos de referencia de molestia indicados por la FTA, con excepción de la instalación de postes de la línea eléctrica en ciertos puntos.

Se propone la instalación de pantallas acústicas durante la construcción, especialmente para las actividades de instalación de postes de la línea eléctrica de media tensión, con el fin de cumplir con los niveles de ruido permisibles. Estas pantallas, detalladas en coordenadas específicas y descripción técnica, se encuentran en los Anexos pertinentes, elaborados por Ambiente Social en enero de 2024.

Las tablas de evaluación demuestran que, aplicando las medidas de mitigación propuestas, se logra el cumplimiento de la normativa de ruido ambiental en todos los escenarios críticos de la construcción del Proyecto.

Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Construcción del Proyecto, periodo diurno:

Punto	Zona	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado
1	Rural	42	50	No Supera
2	Rural	44	49	No Supera
3	Rural	48	63	No Supera
4	Rural	41	54	No Supera
5	Rural	38	58	No Supera
6	Rural	33	58	No Supera
7	II	26	60	No Supera

Fuente: Tabla 66 de Anexo 2.2 Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria.

Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Construcción del Proyecto, periodo nocturno:

Punto	Zona	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado
1	Rural	36	47	No Supera
2	Rural	44	47	No Supera
3	Rural	44	50	No Supera
4	Rural	45	50	No Supera
5	Rural	38	50	No Supera
6	Rural	33	50	No Supera
7	II	27	45	No Supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Fuente: Tabla 67 de Anexo 2.2 Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria.

Las tablas de evaluación demuestran que, aplicando las medidas de mitigación propuestas, se logra el cumplimiento de la normativa de ruido ambiental en todos los escenarios críticos de la operación del Proyecto.

Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Operación del Proyecto, periodo diurno:

Punto	Zona	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado
1	Rural	34	50	No Supera
2	Rural	40	49	No Supera
3	Rural	34	63	No Supera
4	Rural	37	54	No Supera
5	Rural	28	58	No Supera
6	Rural	23	58	No Supera
7	II	16	60	No Supera

Fuente: Tabla 52 de Anexo 2.2 Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria.

Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Operación del Proyecto, periodo nocturno:

Punto	Zona	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado
1	Rural	23	47	No Supera
2	Rural	27	47	No Supera
3	Rural	29	50	No Supera
4	Rural	28	50	No Supera
5	Rural	25	50	No Supera
6	Rural	18	50	No Supera
7	II	8	45	No Supera

Fuente: Tabla 53 de Anexo 2.2 Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria

En conclusión, el Proyecto no generará un riesgo significativo para la salud de la población en cuanto a la emisión de ruido, siempre que se apliquen las medidas de mitigación especificadas

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y	El Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar contempla diversas medidas de mitigación para cumplir con las normativas ambientales y sanitarias pertinentes en todas sus Fases: Emisiones Atmosféricas: Las emisiones de material particulado y gases generadas por el Proyecto se mantienen dentro de los límites establecidos por las normativas aplicables. Ruido: En todas las Fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), las emisiones de ruido se mantienen dentro de los límites normativos, gracias a la implementación de medidas de mitigación adecuadas. Esto cumple con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA. Vibraciones: El Proyecto también cumple con los estándares de la Federal Transit Administration (FTA) para vibraciones, de acuerdo con el estándar "Transit Noise and Vibration Impact Assessment", evitando así molestias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Manejo de Efluentes y Químicos: No se prevé que el Proyecto genere efluentes o use químicos que afecten el recurso hídrico o el suelo. La limpieza de los paneles solares se realizará solo con agua, sin generar residuos líquidos industriales. Las aguas residuales, generadas principalmente por baños químicos en la obra, serán manejadas y eliminadas adecuadamente por una empresa especializada y autorizada, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 594/1999. Durante la operación y la Fase de cierre, se utilizarán baños químicos y fosas sépticas conforme al PAS 138 presentado en Anexo 3-1 de Adenda Complementaria. En conclusión, el Proyecto no representará un riesgo significativo para la salud de la población o el medio ambiente. Las emisiones atmosféricas, el ruido, las vibraciones y el manejo de efluentes y residuos se manejarán de acuerdo con las normativas y autorizaciones sanitarias aplicables, minimizando los impactos sobre los recursos naturales y la salud pública.
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.	Durante la construcción, operación y cierre del Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar, se gestionarán diferentes tipos de residuos según lo estipulado en el documento de Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Residuos Domiciliarios y No Peligrosos: Se prevé la generación de residuos similares a los domiciliarios por parte del personal, estimados en aproximadamente 15 kg/día durante la construcción. Estos se almacenarán temporalmente en contenedores herméticos y serán retirados por una empresa especializada para su disposición final. Los residuos no peligrosos serán igualmente almacenados y luego llevados a un sitio de disposición autorizado. Residuos Peligrosos: Incluyen aceites usados, paños contaminados, envases de pinturas y solventes, entre otros, estimándose en 10 kg/mes. Se almacenarán en contenedores o bodegas especiales, cumpliendo con lo establecido en el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. Manejo de Efluentes Líquidos: Durante la construcción y cierre, se manejarán los efluentes a través de baños químicos. En la Fase de operación, se utilizará una fosa séptica de 1.200 litros para las aguas servidas, con disposición final mediante drenes de infiltración. Mantenimiento y Operación: Para un máximo de 5 trabajadores, se generarán 2,5 kg/día de residuos domiciliarios y 2 kg por mantención de residuos peligrosos. Los paneles fotovoltaicos dañados o reemplazados se consideran residuos no peligrosos. El Titular presenta los antecedente técnicos y formales asociados a los PASM 140 y 142 del RSEIA, en Anexo 3-2 y Anexo 3-3 de Adenda. El Proyecto se ha diseñado para asegurar que no haya impacto negativo sobre los recursos naturales renovables, incluyendo suelo, agua y aire, mediante el manejo adecuado de residuos y efluentes conforme a la legislación vigente. De esta manera, se prevé que el manejo de residuos del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Posible impacto ambiental sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	Suelo, agua y aire, flora y fauna
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo con la Tabla 77 de la Adenda Complementaria, el Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar tendrá un impacto mínimo en el suelo, ya que no se realizará la eliminación del estrato superior por labores de escarpe y los paneles fotovoltaicos solo serán colocados sobre la superficie. Aunque la instalación de caminos internos para la mantención de equipos generará cierta compactación, esta afectación es muy baja en comparación con la superficie total del Proyecto. Según un análisis basado en la guía metodológica de Castro (2016), el Proyecto no incrementará el riesgo de erosión y, de hecho, podría reducirlo gracias al crecimiento de vegetación bajo los paneles. En lo que respecta a la compactación del suelo, se identifica que solo los caminos internos representan un riesgo, pero su impacto es mínimo. Durante el análisis del terreno del Proyecto, se evaluaron las características del suelo en diferentes puntos, clasificando la mayoría como suelos de Clase IV según la Capacidad de Uso del Suelo (CCUS). Estos suelos, aunque puedan requerir prácticas de conservación por su pendiente o profundidad, son en general aptos para la agricultura si se manejan adecuadamente. No se prevé que el Proyecto genere erosión, y con la implementación del mismo, el riesgo se reduce aún más. En cuanto a la pérdida de suelos productivos, el Proyecto no se encuentra en suelos de alta productividad agrícola, por lo que no se requiere compensación por la pérdida temporal del uso agrícola. Además, se espera que la calidad del suelo mejore a largo plazo gracias al barbecho natural bajo los paneles. Como medida adicional, el Proyecto incluye un compromiso ambiental para monitorear las condiciones del suelo. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos en el componente suelo, respetando su capacidad para sustentar biodiversidad y manteniendo su salud y productividad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales	En respuesta a la observación 4.2 de la Adenda Complementaria, con relación a la flora y vegetación, según lo expuesto en el Anexo II.8 de la DIA y de acuerdo a la Guía de Evaluación de CONAF (2020), se registraron 6 unidades vegetacionales homogéneas en el área del Proyecto (28,7 ha), donde algunas presentan especies nativas como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

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.	Acacia caven. Se identificaron 33 especies de plantas vasculares, principalmente exóticas (87%), seguidas por nativas (10%) y una endémica (3%) Conyza gayana. Aplicando la "Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA" (SEA, 2023) y la Ley 21.455, se establece que los individuos de Acacia caven a extraer son Objetos de Protección. El riesgo de pérdida de biodiversidad por cambios en precipitación es Alto y por temperatura es Moderado en la comuna, aunque Acacia caven tiene alta probabilidad de persistencia. Como medida de prevención de incendios se proponen fajas cortafuegos. Ninguna formación vegetal califica como Bosque Nativo, de Preservación o Xerofítica según Ley 20.283/08, ni como plantación forestal por Ley 701/1974, por lo que no requiere gestión de Permisos Ambientales Sectoriales. Respecto a la fauna, en base al Anexo II.7 de la DIA, Tabla 73, 74, 76 y 76 de Adenda Complementaria, las tres campañas (verano, otoño, invierno) registraron 20 especies de aves, 4 de reptiles, 3 de mamíferos en total, con mayor riqueza en Vegetación Ribereña. Se detectaron 5 especies de interés y/o sensibles con categorías de conservación vigentes según D.S 19/2012, 16/2016, 06/2017 y 151/2007 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo con los Criterios Técnicos del SEIA 2022, se adoptará una medida de perturbación controlada para estas especies sensibles, implementando refugios para reptiles y nidos para quirópteros. La línea eléctrica contará con disuasores cada 20m según la Guía de Evaluación Ambiental para evitar electrocución de aves y murciélagos. Según Arclim del Ministerio del Medio Ambiente, el riesgo de pérdida de fauna por cambios de precipitación y temperatura es Medio en la zona. En conclusión, conforme a los antecedentes presentados, el Proyecto no interviene ni genera impactos significativos en plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida.
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.	El Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar, de acuerdo con la modelación atmosférica presentada en el Estudio de Emisiones (Anexo 2-1 de la Adenda Complementaria), no se espera que genere emisiones atmosféricas contaminantes de efecto adverso significativo sobre la calidad del aire. Esta evaluación considera la baja magnitud y duración temporal de las emisiones durante la Fase de construcción (6 meses) y cierre (4 meses) del Proyecto. En cuanto al suelo, se prevé un respeto a los horizontes del suelo y control de la compactación. El Proyecto no usará sustancias químicas para control de vegetación, manteniendo así las condiciones de línea base. Los cultivos frutales existentes serán cortados, pero se preservarán los tocones en áreas no intervenidas para conservar el suelo. Respecto al recurso hídrico, según el Anexo II.6 de la DIA "Caracterización Hidrológica e Hidrogeológica", el Proyecto se sitúa en la cuenca del Río Maipo y no se espera que las obras interactúen significativamente con los canales de riego identificados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Un análisis detallado, incluido en el Anexo 3-4 Adenda Complementaria, aborda la aplicabilidad del PAS 156 para un cruce vehicular existente, concluyendo su no necesidad. Esto se basa en la Resolución Exenta N°135/2020 de la DGA, y un levantamiento topográfico y modelación hidráulica confirmaron la capacidad de porteo del canal. La modelación, realizada según la "Guía Metodológica para presentación y revisión técnica de Proyectos de Modificación de Cauce Naturales y Artificiales" (DGA, 2016), determinó que la capacidad de porteo es menor a 500 l/s, descartando la aplicabilidad de un PAS 156/157. En la hidrogeología, se identificaron depósitos cuaternarios en el área, sobre el acuífero Maipo-Codegua. Se estima que las obras no afectarán las aguas subterráneas, ya que la excavación no superará los 1.5 metros, mientras que el nivel freático está a 3.75 metros de profundidad, según lo indicado en el Anexo 2-3 de la Adenda Caracterización Hidrológica e Hidrogeológica. Se complementa con un Plan de Contingencias para el riesgo de afloramiento de aguas subterráneas (Anexo 4-1 Adenda) y el uso de acero galvanizado para evitar la contaminación. Finalmente, se asegura que el Proyecto no alterará el flujo de crecidas extremas, no afectará cuerpos de agua ni alterará la dinámica de escurrimiento de aguas lluvias. Para más detalles, consultar el Anexo II.6 de la Adena. En conclusión, el Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea base.
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	El Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar, en consideración con su emplazamiento y características, está sujeto al Decreto Supremo N° 22/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO2), aplicable en todo el país. De acuerdo con la memoria de estimación de emisiones, las emisiones de SO2 del Proyecto son muy bajas, lo que indica que no se superarán las concentraciones establecidas en dicha norma. En concordancia con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins, definido en el Decreto Supremo 01/2021 del Ministerio de Medio Ambiente, se ha realizado un análisis detallado de las emisiones atmosféricas del Proyecto en sus distintas Fase s. Se identificaron emisiones de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NOx, SO2, NH3, CO y COVs) durante la construcción, operación y cierre del Proyecto. Estas emisiones provienen de diversas actividades, incluyendo tránsito de vehículos y combustión de maquinaria. El análisis confirmó que el Proyecto no excede los límites establecidos en la Tabla 26 del Artículo 40 del Decreto Supremo n° 01/2021 MMA en ninguna de las Fase s. Se han planificado medidas preventivas, como capacitaciones sobre prevención de contaminación, transporte de materiales en camiones con lona hermética y control de cargas, para minimizar los impactos ambientales. La siguiente tabla muestra la conformidad del Proyecto con los estándares del Decreto Supremo 01/2021 MMA. Esta tabla detalla las emisiones anuales y la comparación con los límites establecidos, demostrando que el Proyecto no supera los límites del PPDA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

Año	N° de Mes	Fase	MP10	MP2.5	MPS	NOx	SO2	NH3	CO	COV
1	6	Construcción	1,2E+00	2,4E-01	1,3E+00	1,5E+00	2,7E-02	6,9E-04	6,9E-01	1,1E-01
	6	Operación	4,0E-02	4,1E-03	4,0E-02	1,4E-03	3,6E-06	7,5E-06	8,1E-05	9,9E-06
	Emisión total 1 año		1,27	0,30	1,40	2,25	0,08	0,00	0,79	0,17
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-
1-30	360	Operación	0,08	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Emisión total 1 año		0,08	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-
31	4	Cierre	0,38	0,12	0,38	1,45	0,03	0,00	0,77	0,12
	Emisión total 1 año		0,38	0,12	0,38	1,45	0,03	0,00	0,77	0,12
	% superación PDA		no supera	no supera	-	no supera	no supera	-	-	-

Fuente: Tabla 115 de Anexo 2.1 Estudio de Emisiones atmosféricas y calidad de aire de Adenda Complementaria.

En conclusión, se establece que el impacto de las emisiones del Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar sobre la atmósfera es despreciable debido a su naturaleza temporal y su magnitud reducida. Por lo tanto, no se prevé que el Proyecto genere efectos adversos significativos en relación con la superación de los valores de concentración establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.

e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Para evaluar el impacto del ruido del Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar en la fauna, se siguen las directrices del SEA, detalladas en el documento "Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa". Se define el área de influencia (AI) para predecir y evaluar la importancia de los impactos, estableciendo la diferencia entre los niveles de ruido con y sin Proyecto y los niveles de ruido de fondo. Esto ayuda a determinar los potenciales impactos y a identificar hábitats relevantes que puedan ser afectados.

Para el escenario más crítico de emisión de ruido en la Fase de Construcción, como se indica en el "Estudio de impacto acústico de ruido y vibraciones" del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se consideran múltiples actividades generadoras de ruido, con un nivel de potencia acústica total de Lw=125 dB(A). Se calcula la distancia a la cual los niveles de ruido proyectados se igualan al menor nivel de ruido de fondo (40 dBA) para identificar las áreas donde podrían concentrarse especies nativas y hábitats relevantes.

En el estudio de fauna del Proyecto realizado por Ambiente Social, se identificaron especies de baja movilidad en el AI, incluyendo aves, quirópteros y reptiles. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	mencionan especialmente las lagartijas Lemniscata (Liolaemus lemniscatus) y Esbelta (Liolaemus tenuis), que habitan en sectores secos con presencia de vegetación variada. Estas especies tienen una amplia distribución geográfica en los valles centrales de Chile. El Proyecto no tendrá efectos continuos en el tiempo sobre estas especies, ya que la influencia será momentánea, principalmente durante la instalación de los trackeres y torres eléctricas. Se espera que una vez operativo el parque fotovoltaico, no incida en el establecimiento de reptiles de baja movilidad. Además, se considera un compromiso ambiental voluntario para implementar medidas de perturbación controlada, junto con la instalación de refugios en áreas adyacentes al Proyecto para mejorar los hábitats. El compromiso ambiental busca otorgar protección y refugio a los reptiles y mamíferos de baja movilidad identificados, especialmente a las lagartijas Lemniscata y Esbelta. La perturbación controlada por cuadrante busca provocar un desplazamiento gradual de la fauna silvestre hacia hábitats receptores cercanos antes del inicio de obras, para asegurar que no regresen a la zona del Proyecto. La principal intervención en el suelo durante la Fase de construcción se relaciona con excavaciones y escarpe asociados a la instalación de faenas y caminos internos, utilizando un sistema de hincado que minimiza las excavaciones y el impacto en el área. Se aplicarán planes de perturbación controlada por Fase s, según avance la construcción, y se mejorará el microhábitat receptor de fauna en las periferias de los sectores perturbados. Se construirán pircas y refugios para proporcionar un hábitat adecuado para las especies desplazadas. En resumen, como se detalla en el Anexo II.2 de la DIA y el Anexo 2-2 Adenda Complementaria, el Proyecto no genera impactos significativos sobre la fauna, ya que implementará un "Compromiso ambiental voluntario - Perturbación controlada" para las especies de baja movilidad.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar, como se menciona en el Artículo 5° letra d), no generará impactos significativos ni expondrá a contaminantes. Se contempla la generación de residuos peligrosos en pequeñas cantidades, como envases vacíos de solventes, diluyentes, desmoldantes, adhesivos, tubos fluorescentes, entre otros. Estos residuos se almacenarán por menos de 6 meses en un lugar específico, diseñado según la normativa vigente, y se dispondrán en sitios autorizados. Durante las Fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se prevé la generación de residuos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, detallados en el documento DIA. En las obras del parque, se estima una producción de unos 15 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios, provenientes principalmente de la instalación de faenas. Se almacenarán temporalmente en contenedores herméticos dentro de las bodegas, retirándose regularmente para su disposición final. Los residuos peligrosos, estimados en 10 kg/mes, incluyen aceite usado, paños contaminados, envases de pinturas, solventes, aerosoles vacíos, y tierra contaminada por derrames, entre otros. Estos se almacenarán en contenedores o bodegas especiales, conforme al D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	En la Fase de operación, se prevé la generación de 2,5 kg/día de residuos domiciliarios, con una cantidad adicional de residuos peligrosos asociados a actividades de mantenimiento. Estos incluyen guapes usados, envases de pinturas, diluyentes y paneles fotovoltaicos dañados o reemplazados. Todos los residuos se gestionarán según las regulaciones vigentes, minimizando impactos en los recursos naturales renovables como suelo, agua y aire. Además, en la Fase de operación, como se indica en el Artículo 6° letra a), los Proyectos solares no utilizan productos químicos peligrosos como los empleados en la agricultura (fertilizantes, herbicidas, etc.), reduciendo así el riesgo de contaminación. En conclusión, la gestión y manejo de residuos y sustancias en el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. El transporte, almacenamiento, uso y disposición de estos materiales se realizará conforme a las normativas aplicables, asegurando su gestión segura y minimizando el riesgo de contaminación.
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.	El Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar está diseñado para no intervenir ni explotar recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, en ninguna de sus Fase s. Además, no se realizará el trasvase de aguas de una cuenca a otra. El agua necesaria para el Proyecto será suministrada por empresas autorizadas y los residuos líquidos generados se limitarán a aguas servidas, que serán adecuadamente tratadas antes de su infiltración en el suelo. Con respecto a las aguas subterráneas, el Proyecto no anticipa ninguna intervención, ya que las estructuras de seguidores solares se hincarán solo hasta una profundidad media de 1,5 metros, mientras que el nivel freático estimado es de 3,75 metros, según la información detallada en el Anexo 2-3 de la Adenda Caracterización Hidrológica e Hidrogeológica. Por tanto, no se espera que haya contacto con las aguas subterráneas, eliminando la posibilidad de alumbramiento de estas. En caso de que las obras superen la profundidad del nivel freático, se ha previsto un plan de acción como parte del Plan de Contingencias, el cual se detalla en el Anexo 4-1 de la Adenda para el Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas. Además, el uso de acero galvanizado en la fabricación de las hincas asegura la no interferencia con la calidad de la napa freática. Por otro lado, el Proyecto no afectará cuerpos o cursos de agua superficiales y no hay presencia de vegas, bofedales, humedales, estuarios o turberas en o cerca del área del Proyecto. Estas precauciones garantizan que no se generará un impacto negativo sobre los recursos hídricos, alineándose con el compromiso del Proyecto de proteger y preservar el medio ambiente. Por otra parte, el Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes serán los provenientes de los lavados de paneles los que, como se ha mencionado, serán sólo con agua. Las obras del Proyecto, no afectará a aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles. Tampoco modificará las condiciones de infiltración del terreno producto de las obras, ya que estas son solo para la instalación de soportes de los paneles fotovoltaicos, no compactando ni impermeabilizando los suelos. En Fase de operación, el lavado de los paneles fotovoltaicos, se utiliza agua industrial, sin detergentes u otros aditivos, por lo que no hay riesgo ni efectos sobre la calidad del agua. En resumen, las obras del Proyecto no generaran efectos significativos en las aguas subterráneas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Adicionalmente, las obras del Parque no contemplan alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. Por otra parte, no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes. Entre otros aspectos, la materialización del Proyecto no implica la alteración de la dinámica de escurrimiento de aguas lluvias; lo anterior, en tanto no se producirá una impermeabilización de la superficie. El Proyecto en sí no afecta la escorrentía en el terreno ni la recarga de la napa por aportes de aguas lluvia en la zona del Proyecto (de una magnitud no considerable), porque la instalación de los paneles solares, su disposición y operación no impiden el escurrimiento del agua por el terreno y tampoco se verán modificados los sentidos superficiales de escurrimiento dado que, se conserva la topografía del terreno. Conclusiones: En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá impacto del Proyecto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar; lo anterior, en consideración de que la dotación de agua potable e industrial para la construcción y operación provendrá de distribuidores autorizados y será almacenada para los requerimientos de consumo. Por otra parte, no se contempla la generación ni descarga de efluentes líquidos en cuerpos de agua, asegurando de esta forma que no habrá afección de en el recurso hídrico.
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 la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de sus Fases, según consta en los antecedentes expuestos en el Capítulo Descripción de Proyecto.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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	Posible impacto alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Las obras del Parque Fotovoltaico se encuentran cercano a la ciudad de Mostazal. Por otro lado, el terreno donde se ubica el Proyecto, corresponde a un predio privado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Por tanto, producto de las obras de construcción y operación del Parque Fotovoltaico, no se producirá efectos en grupos humanos, ya que no modificará, ni afectará: reasentamiento de comunidades humanas, sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica
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.	De acuerdo con la respuesta de la observación 9.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar, al planificarse en un predio privado del Fundo San Carlos, no interfiere con el uso o acceso a recursos naturales que la población local podría utilizar para sustento económico o para usos tradicionales como medicinales, espirituales o culturales. Esta conclusión se basa en la ausencia de prácticas culturales o económicas que impliquen el uso de recursos naturales en el área de influencia del Proyecto, tal como se ha confirmado tras consultas con la presidenta de la Agrupación de Pueblos Originarios de Mostazal. Según esta consulta, no existen sitios de significación cultural relevantes para la agrupación dentro del área de influencia del Proyecto. El sitio cultural más cercano se halla a más de 4 kilómetros, en el sector de La Punta de la comuna. Por lo tanto, se anticipa que el Proyecto no generará una variación significativa en cuanto al acceso y uso de los recursos naturales por parte de la comunidad local, en ningún aspecto, ya sea económico, medicinal, espiritual o cultural. Además, el Proyecto no afectará de manera significativa el desarrollo económico del sector. Por el contrario, se buscará, en la medida de lo posible, la contratación de mano de obra local, en función de la disponibilidad de trabajadores y su capacidad técnica. Esta acción no alterará la estructura económica ni la dinámica de empleo en la comuna, manteniendo la condición actual a lo largo de las distintas Fases del Proyecto. En resumen, el Proyecto está diseñado para no obstruir ni restringir el acceso a recursos naturales utilizados por la comunidad local para sustento económico o usos tradicionales, y tampoco afectará de manera significativa dichos recursos en el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con la respuesta de la observación 9.3 de la Adenda Complementaria, durante la construcción del Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar, se prevé un tránsito de aproximadamente 18 viajes diarios, sumando alrededor de 360 viajes mensuales, según se detalla en el Estudio de Medio Humano de la DIA (punto 5.1.4.). Esta cifra representa el escenario más crítico, y no implica tránsito simultáneo en las rutas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	utilizadas por el Proyecto. Se anticipa una interacción limitada con los usuarios del "camino 4 casas", que es el acceso al Proyecto, y se consideran medidas para reducir el impacto como la aplicación de supresores de polvo en caminos. El aporte vehicular del Proyecto en la ruta G-54, de acuerdo con el análisis de tránsito anual, se estima en un 0.14% durante los seis meses de construcción, lo cual se considera no significativo en comparación con el tránsito medio diario anual de dicha ruta, que incluye una variedad de vehículos como autos, camionetas y camiones de dos ejes. Durante la Fase de construcción, el Proyecto no implicará un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento ni restricciones a la circulación de los usuarios habituales de las rutas. Adicionalmente, el Proyecto no empleará vehículos de gran tamaño o con sobrepeso. Los viajes, especialmente de camiones, se organizarán fuera de las horas pico para minimizar el impacto en la movilidad local. Estas medidas de manejo del tráfico garantizarán que la Fase de construcción y cierre, así como la operación, no afecten significativamente el flujo vehicular existente. En resumen, el Proyecto ha sido planificado considerando las necesidades de tránsito y movilidad, asegurando que no se generen impactos negativos significativos en el tráfico local, ni se restrinja la libre circulación. El estudio de emisiones complementa este análisis, descartando afectaciones por restricciones o generación de emisiones que alteren el libre desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con la respuesta de la observación 9.3 de la Adenda Complementaria, no tendrá un impacto negativo en el acceso y calidad de los servicios e infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y comunitarios a los habitantes en su área de influencia. Se ha confirmado que el Proyecto no limitará ni alterará el acceso a la infraestructura social básica, como educación, salud y áreas comunitarias cercanas a la zona de influencia del Proyecto. Además, se ha determinado que la demanda de servicios por parte del Proyecto no perjudicará a las localidades circundantes, ya que las instalaciones necesarias para el personal, como servicios higiénicos y agua potable, serán proporcionadas dentro del predio del Proyecto, tal como se describe en el Capítulo 1 de la DIA. Esto asegura que no habrá una carga adicional en los servicios locales. Durante la construcción, operación y cierre del Proyecto, no se espera que haya variaciones en el acceso a bienes, equipamientos y servicios esenciales, incluyendo vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios recreativos. Para mitigar posibles impactos acústicos durante la construcción, en particular en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	instalación de postes para la línea de evacuación, se propone la instalación de pantallas acústicas para cumplir con las normativas ambientales de ruido. Finalmente, teniendo en cuenta que el área de influencia del Proyecto es predominantemente industrial y agrícola, el Proyecto es coherente con la naturaleza del entorno en el que se instalará. Se concluye que el Proyecto no interferirá significativamente con ninguna vía de comunicación ni alterará el acceso o calidad de los bienes, servicios e infraestructura básica para los grupos humanos en la zona. En resumen, el Proyecto Fotovoltaico San Francisco Solar se ajusta a las regulaciones ambientales y de planificación, asegurando que no afectará negativamente el acceso a servicios e infraestructura básica en su área de influencia y alrededores.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El siguiente análisis se realiza en base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. En cuanto al área de influencia del Proyecto, es correcto señalar, en primer lugar, que no existen actividades o manifestaciones culturales dentro del predio donde se pretende instalar el Proyecto. Asimismo, el Proyecto tampoco afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de personas pertenecientes a pueblos indígenas pues no existen ejercicios ni manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios vinculados a lo indígena. A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad, sistemas de vidas y comunitaria, es posible indicar que el Proyecto no afecta ni dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de las personas que viven en el área de influencia ni en sus alrededores. La materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo y cohesión social.
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.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se identifica la presencia de comunidades o pueblos indígenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente

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	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	No aplica
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No aplica
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.	En el Área de Influencia del Proyecto, no hay evidencia de la existencia de poblaciones protegidas o pueblos indígenas que puedan verse afectados por el Proyecto
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el Área de Influencia del Parque Fotovoltaico no se encuentran recursos protegidos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. El Parque Fotovoltaico, se encuentra fuera de las áreas puestas bajo protección oficial que forman parte del SNASPE en la región, de las áreas bajo protección oficial en el OF. ORD Nº 130844 de 2013 (SEA) y de los sitios prioritarios señalados en el OF. ORD N° 100143 del año 2010 (SEA). En las cercanías del Parque Fotovoltaico, no existen humedales protegidos o ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. La zona donde se emplaza el Parque Fotovoltaico no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	La zona donde se desarrolla el Parque Fotovoltaico no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. El Proyecto no se localiza próximo 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.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente	

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	Posibles alteraciones significativas, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	El Proyecto fotovoltaico San Francisco Solar, según lo analizado, no impactará negativamente en el turismo de la región. Se establece que las obras, partes y acciones del Proyecto no generarán alteraciones ni obstrucciones al acceso y desarrollo de las prácticas turísticas. Además, no afectará la atracción de turistas y visitantes al área, ya que no interfiere con aspectos culturales, patrimoniales ni paisajísticos importantes para el turismo. En términos de ubicación, el Proyecto no se encuentra dentro de áreas específicamente designadas para el turismo, como Zonas de Interés Turístico, Áreas Turísticas Prioritarias, Destinos Turísticos, Áreas Bajo Protección Oficial o Sitios Prioritarios. Esto indica que el emplazamiento del Proyecto ha sido seleccionado de tal manera que no interfiere con los recursos turísticos materiales, tales como atractivos turísticos o servicios relacionados. En resumen, el Proyecto se desarrollará de manera que se mantiene la integridad de las actividades turísticas en la región.
Existencia de valor paisajístico	El análisis de las cuencas visuales del área donde se emplazará el Proyecto San Francisco Solar muestra que, en general, poseen formas irregulares, vistas focalizadas, posiciones a nivel, alta compacidad y tamaños pequeños. Las cuencas con mayor alcance visual son las seis y siete, ofreciendo vistas panorámicas hacia el sector de intervención. La sensibilidad visual en los puntos de observación es baja, lo que indica una amplia visibilidad del territorio sin centrarse exclusivamente en las áreas del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Se identificó una unidad de paisaje, denominada UP1 Medio antropizado, caracterizada por su uso homogéneo del suelo, compuesto principalmente por paños agrícolas y zonas urbanizadas. La valoración de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales de esta unidad determinó que su calidad visual es baja, sin características sobresalientes que aporten una calidad visual significativa al paisaje cercano al Proyecto. Los fotomontajes asociados indican que la intrusión visual del Proyecto en el paisaje es menor, debido a su escala y a que no distrae la atención de los observadores. El Proyecto presenta un equilibrio y coherencia con el entorno visual existente. Según la Ley Nº 19.300 y el Reglamento del SEIA (D.S. Nº 40/12 del MMA), el Proyecto no generará efectos significativos en la obstrucción de la visibilidad hacia la unidad de paisaje identificada, ni alterará significativamente sus atributos. Esta conclusión se basa en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019". En cuanto a la adaptación al cambio climático, el Proyecto se alinea con los objetivos y lineamientos de gestión nacional, regional y comunal, aportando en algunos casos a las metas establecidas. No se identifican conflictos o contradicciones con estos objetivos o lineamientos, reafirmando la coherencia del Proyecto con las iniciativas de adaptación al cambio climático.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Las obras del Parque Fotovoltaico no intervienen u obstruyen la visibilidad, ni se emplaza en una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las obras del Parque Fotovoltaico no alteran los atributos, ni se emplaza en una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Las obras del Parque Fotovoltaico no alteran accesos, ni se emplaza en una zona con valor paisajístico.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente	

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Impacto ambiental	Posibles impactos de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del Proyecto San Francisco Solar, se identificaron cinco sitios arqueológicos: “Sitio Codegua1”, “CT-001”, “CT-002”, “COPEC Codegua 1” y “Estero Codegua Norte”. El sitio más cercano es “COPEC Codegua 1”, ubicado a 4773 metros de distancia, y se caracteriza por la presencia de cerámica fragmentaria y piezas líticas. Además, dentro de un radio de 10 kilómetros, se localizan dos Monumentos Nacionales, incluido el “Edificio de la Estación de los ferrocarriles del Estado de la ciudad de San Francisco de Mostazal”, situado a 755 metros de distancia. A pesar de una prospección completa del área de influencia del Proyecto, no se encontraron materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos o de valor histórico sujetos a protección por las leyes N°17.288, 19.300 y 19.253. En caso de descubrirse hallazgos arqueológicos durante las excavaciones, se deberá actuar conforme a la Ley N°17.288 y el Decreto Supremo N°484 de 1990. Esto implica paralizar las obras en el área del hallazgo e informar inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que determinará los procedimientos a seguir. La implementación de dichos procedimientos será responsabilidad del Titular del Proyecto. Más información ver Anexo II-9 de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Según el informe de inspección visual arqueológica (Anexo II-9 de la DIA), las obras del Parque Fotovoltaico San Francisco Solar no implicarán la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación permanente de algún Monumento Nacional, tal como lo define la Ley N° 17.288. Para garantizar esto, se establecerá un área buffer alrededor de cualquier hallazgo arqueológico potencial, asegurando así que no se intervengan dichos hallazgos durante la construcción y operación del Proyecto. Este enfoque preventivo y de respeto hacia el patrimonio cultural es fundamental para cumplir con las normativas legales vigentes y proteger los recursos arqueológicos de la región.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su	Conforme a la información detallada en el Anexo II-9 de la DIA el Proyecto no ocasionará modificaciones ni deterioro permanente a construcciones, lugares o sitios que formen parte del patrimonio cultural. Esto incluye aquellos de importancia por sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, así como el patrimonio cultural indígena. Esta afirmación refleja el compromiso del Proyecto de respetar y preservar el patrimonio cultural en todas sus formas, asegurando que las actividades del Proyecto no afecten de manera adversa tales sitios de importancia cultural e histórica.
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.	Las obras del Parque Fotovoltaico no afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. 7.1.1 Riesgo o contingencia ante accidentes laborales

Tabla 7.1.17.1.1 Riesgo Plan de prevención de contingencias ante accidentes laborales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El personal de faenas deberá operar equipos sólo si está autorizado y si cuenta con la capacitación y experiencia para hacerlo. • Se deberán inspeccionar los equipos y herramientas al comienzo de cada turno, completando una ficha que indique el estado en que se recibieron y se informará de cualquier anomalía detectada para proceder a su reparación o reemplazo. • No se operarán los equipos más allá de sus capacidades o de las capacidades personales del operador. • Los equipos y maquinarias se someterán a mantenciones periódicas, a través de un calendario de mantenciones planificado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y al uso de ellos. • Se deberá usar en forma obligatoria los elementos de protección personal (EPP) que establecen las normas de seguridad. No podrán operar los equipos y maquinarias, las personas que no cuenten con todos sus EPP. • La carga de combustibles a maquinarias y equipos se realizará en un área debidamente señalizada y habilitada para ello, de modo que cumpla con las condiciones de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	seguridad exigidas por el Decreto N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. • Las áreas de carga y descarga de combustibles y almacenamiento de sustancias peligrosas, serán inspeccionadas visualmente de forma constante por un equipo encargado, de modo de detectar con prontitud eventuales condiciones inusuales de estas. • Una vez inspeccionadas las áreas de carga y descarga de combustibles, se realizarán procedimientos de reportes y registros. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena, en particular el Decreto N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. • En cada jornada de trabajo se inspeccionarán el estado de los equipos y maquinarias utilizados, para evitar la ocurrencia de algún accidente (D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud). • Se instalará la señalética adecuada en los sitios de faenas para impedir caídas en sectores de excavaciones. • Durante la ejecución de la Fase de Construcción, se • Establecerá e implementará el debido procedimiento de carguío de combustible en faena.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá señalética del uso de EPP en los diferentes frentes de trabajo. • Se llevará un registro de las capacitaciones que se realicen en obra. • Se mantendrá registro de las mantenciones de las maquinarias en obra. • Registro del procedimiento de carguío de combustible en faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Todo accidente deberá ser informado por el trabajador en forma inmediata a su jefe directo. Asimismo, todo el personal que detecte o presencie un accidente, deberá mantener la calma y comunicar en forma inmediata, vía radial o solicitando a un segundo testigo, al supervisor directo, indicando: • Lugar del accidente • Cantidad de lesionados • Tipo de lesiones • Nombre y cargo El supervisor de faenas coordinará las comunicaciones necesarias para la emergencia, dependiendo de la gravedad de las lesiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	El accidentado recibirá atención primaria del prevencionista de riesgos, o de quien esté debidamente capacitado y asignado para tales fines. Si la lesión es menor, el accidentado será atendido con botiquín de primeros auxilios. Si la gravedad de la lesión requiere de atención médica, el accidentado deberá ser trasladado a la posta u hospital más cercano, o donde la mutual lo determine. En caso de caídas o golpes que afecten la cabeza y/o columna, queda estrictamente prohibido mover al accidentado hasta que reciba ayuda del prevencionista de riesgos (o la persona con capacitación en primeros auxilios); sólo se moverá si existe una condición de riesgo para su vida. Se deberá dejar registro del accidente en un formulario previamente definido. El accidentado tendrá un plazo máximo de 24 horas para realizar su denuncia, pasado este plazo se entenderá como no ocurrido en la obra. En caso de sufrir un accidente de trabajo en el trayecto, será responsabilidad del trabajador reunir los antecedentes necesarios para que este sea considerado de trayecto: • Denuncia de carabineros • Comprobante de atención en Posta, Hospital, etc • Presentación de testigos Se tomarán medidas en contra de las personas que incurran en las siguientes faltas: • Utilizar los equipos de rescate para fines distintos para los que fueron diseñados • Dar falsas alarmas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.2 Adenda Complementaria

7.1.2. Riesgo o contingencia ante accidentes vehiculares

Tabla 7.1.2. Accidentes vehiculares	
Riesgo o contingencia	Accidentes vehiculares
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se contratará personal adecuado, autorizado y debidamente calificado para la conducción y manejo de vehículos involucrados en el Proyecto. Se exigirán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	documentos legales al día (licencia de conducir y hoja de vida del conductor). • Los vehículos transitarán solamente en áreas y vías designadas para ello. • En todas las vías utilizadas tanto caminos públicos como caminos del Proyecto se procurará el cumplimiento estricto de las reglamentaciones de seguridad de tránsito aplicables, por ejemplo, uso de los cinturones de seguridad, permisos de circulación, revisión técnica y seguros obligatorios al día. • Los desplazamientos de vehículos por los accesos al área del Proyecto se harán con estricto apego a las normas de tránsito vigentes para dichas rutas, considerando los límites máximos de velocidad, los pesos máximos de los vehículos, y el uso de camiones adecuados para evitar el derrame de materiales de insumo durante el transporte. • Asimismo, todos los vehículos utilizados durante el transporte de personas y equipamiento deberán respetar las condiciones de operación establecidas por el fabricante, encontrarse en buenas condiciones y cumplir con las normas y regulaciones chilenas vigentes. • Dentro de las instalaciones de faena, y en todas las zonas donde se realicen trabajos, se establecerán las señalizaciones necesarias para demarcar las distintas áreas: oficinas, comedores, estacionamiento, tránsito de maquinaria y peatones, vehículos de transporte pesados y vehículos menores, áreas de carga y descarga de insumos y combustibles, almacenamiento de insumos y residuos, evitando de esta forma la ocurrencia de situaciones riesgosas derivadas del movimiento de vehículos. • En las áreas destinadas a estacionamiento, todos los vehículos se colocarán aculatados. En caso de no existir un espacio destinado para estacionar en algunas zonas durante las faenas de construcción, los vehículos se colocarán de manera tal de no obstruir el camino ni las labores en la faena, y donde exista buena visibilidad para que el conductor realice las maniobras de estacionamiento y salida.
Forma de control y seguimiento	• Se instalará señalética vial en la Fase de Construcción y se mantendrá • Se llevará un registro de las capacitaciones de seguridad vial realizadas • Se mantendrá un registro de las licencias de conducir de los conductores que formen parte del transporte del Proyecto
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Los accidentes vehiculares pueden clasificarse en 3 distintos grados, dependiendo de su gravedad, los cuales se describen a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	continuación: • Grado 1 (G.1): Accidentes leves que son solucionables por el chofer dentro de la jornada de trabajo. • Grado 2 (G.2): Accidentes de mayor gravedad, que requieren de ayuda médica adicional • Grado 3 (G.3): Accidentes graves que requieren de la cooperación de Carabineros, Bomberos y/o Brigada de rescate (Atropello, colisión, con heridos, choque, volcamiento, etc.). **Procedimiento** Todo accidente vehicular debe ser informado por el trabajador en forma inmediata a su jefe directo. En caso de accidente G.1 debe cumplirse con lo establecido en la ley de tránsito en cuanto a estacionamiento y señalización –en ningún caso se debe dejar el vehículo abandonado-, dando aviso inmediato fía frecuencia radial al supervisor directo. En caso de accidente G.2, se debe colocar una barrera u obstáculos de emergencia a 20 metros de distancia del vehículo, dar aviso inmediato al supervisor directo, quien coordinara el envío oportuno de personal mecánico adicional. En caso de accidente G.3, se dirigirá a los accidentados al centro de urgencia más cercano y se informará inmediatamente al supervisor directo, indicando: • Lugar del accidente • Cantidad de lesionados • Tipo de lesiones • Nombre y cargo En caso de accidentes con resultados fatales se debe llamar a Carabineros, Dirección de Vialidad, regional o provincial según corresponda, tomando en cuenta no alterar el sitio del suceso. Por último, se deberá registrar el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes Se informará a la Oficina Provincial eventuales accidentes que se desarrollen en cualquier camino público.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.3 Riesgo o contingencia ante incendios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia ante incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras temporales y permanentes
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El contratista deberá presentar un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte en faenas. • Los materiales inflamables serán almacenados en lugares adecuados. No se almacenarán combustibles en el área de faenas. • Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio. • Existirá provisión de extintores portátiles en los lugares con riesgo de incendio. • Los extintores serán sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá en las instalaciones del Proyecto, la resolución de autorización de la bodega RESPEL • Se llevará un registro de las capacitaciones de uso de extintor en el Proyecto • Se mantendrá un manejo adecuado y restringido de las sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrencia de un amago de incendio, el personal calificado que se encuentre más cerca deberá actuar frente a esta emergencia utilizando los elementos de protección personal que correspondan. En este caso se deben seguir los siguientes pasos: • Dar aviso de forma inmediato al supervisor, proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación, y si es posible contener el fuego con extintores. • El personal calificado prohibirá el acceso al área de amago de incendio de todo personal que no esté adecuadamente equipado o capacitado para manejar la situación, dirigiéndolos preferentemente en dirección contraria al viento. • Se activará el procedimiento de Comunicaciones y, en caso de ser necesario, el procedimiento de Evacuación. • De ser necesario se paralizarán todas las actividades de la faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio • Activar las labores de las unidades de contingencia. En caso de que durante el manejo de residuos peligrosos se presente un incendio en área de la bodega RESPEL, se aplicará el mismo procedimiento de emergencia ante incendios por manejo de residuos no peligrosos, vale decir: • Activar el procedimiento de Comunicaciones • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio • Activar las labores de las unidades de contingencia. • Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada. • En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. • El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, dar aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. • Realizar una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes Se informará a la Oficina Provincial eventuales accidentes que se desarrollen en cualquier camino público.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.4 Riesgo o contingencia ante incendios forestales

Tabla 7.1.4. Incendios forestales	
Riesgo o contingencia	Incendios Forestal
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras temporales y permanentes.

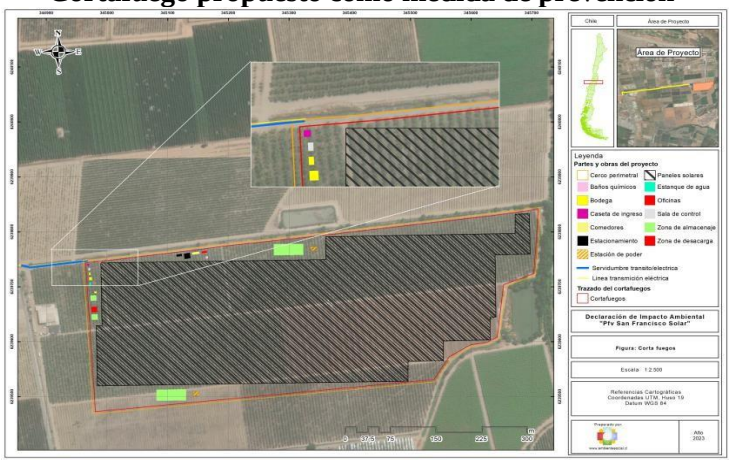
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1.- Todo personal recibirá inducción en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. 2.- Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego las respectivas vías de evacuación. 3.- Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. • Para asegurar que las herramientas y el equipo extintor sea accesible de inmediato en cualquier momento, debe demarcarse o mantenerse una zona visible. También se dispondrá de Programas contra incendios, los cuales serán transmitidos al personal mediante charlas de capacitación a cargo de su Departamento de Prevención de Riesgos o su equivalente. Toda la maquinaria de trabajo contará con extintores con su periodo de revisión en vigencia. Como recomendaciones generales también se deben tener en cuenta: • Hay que evitar almacenar objetos pesados en estanterías en altura. Se deben mantener pasillos y vías de evacuación despejadas. • Hay que mantener, en lo posible, llaves disponibles para ser usadas en casos de emergencias. • Se deben realizar revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas. Considerando la eventualidad de que ocurra un incendio forestal y/o de vegetación, se dispondrá de un programa de prevención, capacitación y operación ante un posible foco de incendio de este tipo, el cual será destinado al personal que trabajará en el área de Proyecto durante las Fases de construcción, operación y cierre, o en las labores de mantención que se implementen en la Fase de operación. Se pretende capacitar a dichos trabajadores en acciones de prevención de incendios forestales y en los posibles daños que pueden causar dichos siniestros al medio ambiente y la sociedad. Para las charlas se tendrá en cuenta lo siguiente: • El Programa contra incendios forestales y/o de vegetación será transmitido al personal mediante charlas de capacitación a cargo del Departamento de Prevención de Riesgos o su equivalente. • Se extenderá certificado de capacitación de los trabajadores en lo referido a combate de incendios. • Se informará acerca de la disposición de herramientas y extintores, junto con su instructivo y capacitaciones para su correcto manejo y organización ante situaciones de incendios. • Durante la Fase de construcción, se mantendrá una cuadrilla capacitada para el primer ataque y que cuente con el equipamiento adecuado. • Se dispondrá de señalética que permita evidenciar los focos y zonas de riesgo donde se produzcan potenciales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	incendios forestales, incorporando las medidas y acciones a implementar, los cuales estarán ubicados próximos al área de inversores, bodegas de residuos, e instalaciones permanentes pertenecientes al Proyecto. En caso de que las señaléticas sufran deterioro estas serán repintadas y/o reemplazadas (mantención), por lo que se realizará inspección visual y mantención semestral que incluirá limpieza, repintado de superficies o el recambio según corresponda. • Se incorporará el número de teléfono 130 de CONAF en el Plan de Emergencia y en los letreros de prevención de este tipo de siniestros. Se identificará y detallará cartográficamente para el personal, las zonas de seguridad identificados en caso de situaciones de emergencia, incorporando las fajas de seguridad de vegetación, considerando las dimensiones adecuadas para la no afección de dicha componente. Es necesario destacar que la maleza proveniente del área de paneles fotovoltaicos será extraída, y será reincorporada al suelo durante los movimientos de tierra asociados a la construcción del Proyecto. Para la operación se considera mantener despejado de maleza debajo los paneles. El equipamiento mínimo asociado (kit de herramientas) para el control de incendios de vegetación y de residuos estará implementado en la instalación de faena, asociado principalmente a: • Extintores • Tambores con arena • Herramientas manuales (por ejemplo palas, azadones y/o Pulaski, rastrillos y/o Mcleod) • Elementos de Protección Personal (EPP) La mayoría de los incendios que ocurren durante las horas normales de trabajo pueden ser controlados exitosamente por el propio personal de la empresa utilizando artefactos manuales tales como extintores portátiles, rodantes y recipientes con arena y elementos para permitir la construcción de líneas cortafuego como palas, azadones y/o Pulaski, rastrillos y/o Mcleod, los cuales deben estar adecuadamente ubicados y visibles en las instalaciones del Proyecto. El personal en todo momento debe estar entrenado y debe contar con las herramientas necesarias a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación. Cabe señalar que el equipo de extinción y herramientas debe ubicarse cerca de los puntos probables de incendio, pero no tan cerca que se dañen o no se les pueda usar durante un incendio. Los extintores a base de agua no deben ubicarse cerca del equipo eléctrico ni utilizarse en este tipo de equipo. La ubicación del equipo de extinción de incendios debe ser rápida y fácilmente identificada, especialmente en una emergencia. Debe demarcarse el área donde será ubicado de acuerdo a normativa vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	El Titular considerará como medida de prevención un cortafuego perimetral entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral. Dicho cortafuego corresponderá a una faja de terreno donde se elimine toda la vegetación y se deje expuesto el suelo mineral. El ancho que tendrá el cortafuego corresponderá a 4 m desde el cerco perimetral hacia los paneles, para asegurar la detención del fuego en caso de un siniestro, para ello ver la cartografía adjunta. **Cortafuego propuesto como medida de prevención**  Fuente: Ver Anexo 4 de Adenda. Por último, cabe señalar que, si bien los paneles fotovoltaicos dañados serán catalogados como residuos peligrosos, no obstante, los paneles defectuosos (por falla de fabricación) podrán ser enviados de vuelta con proveedor para su eventual restitución según sea el caso. Mientras que las acciones que se implementarán tales como segregación, acopio y posterior retiro, corresponderán al manejo de residuos peligrosos indicado por el Titular en el PAS 142 Anexo 3-3 Adenda.
Forma de control y seguimiento	• Registro de Charlas a personal. • Implementación de equipamiento mínimo asociado (kit de herramientas) para el control de incendios de vegetación. • Implementación de Señalética con número 130 de CONAF
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de la ocurrencia un incendio de vegetación y/o forestal en el área de Proyecto, o en sus cercanías, se dará aviso a CONAF y bomberos, para su correcta extinción y control del incendio. Si luego de evaluar la situación, se decide atacar un foco de fuego o un incendio hay que tener en cuenta lo siguiente: • El extintor tiene una carga máxima. • No todas las herramientas y los extintores surtirán efecto con todos los tipos de fuegos. Los extintores no serán considerados para combatir incendios forestales. • Siempre se debe atacar un fuego en favor del viento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Nunca usar agua sobre fuegos del tipo eléctrico como se ha comentado con anterioridad. • Si a pesar de atacar el fuego éste no disminuye, hay que huir, recordando que siempre y ante todo, será más importante una vida salvada que un equipo o herramienta. En caso de ocurrir un siniestro, se adoptarán, inicialmente, las siguientes medidas: • La persona que se encuentre más cerca del siniestro deberá dar aviso y entregar todos los antecedentes necesarios al jefe de turno de la obra, desde; el tipo de material, recursos amenazados, intensidad, cantidad de combustible, disponibilidad de agua, vías de acceso, condiciones atmosféricas, superficie afectada, intensidad y dirección del viento, topografía del lugar y la cantidad de personal que se requiere. • La persona encargada de la obra deberá efectuar la comunicación vía radial o telefónica con las autoridades pertinentes contra incendios. El encargado de cuadrilla al igual que el personal dará prioridad a todo lo que involucre el incendio dotando de personal al lugar del siniestro. El personal que se encuentre más cercano al incendio comenzará inmediatamente con las labores de combate, construyendo las líneas de control necesarias como a aislar el foco de incendio mediante la construcción de un cortafuego perimetral, de manera de cortar el material combustible disponible. En el caso del Proyecto los caminos primarios (4m de ancho) actuarán como barreras cortafuego, tanto perimetrales como interiores del área del Proyecto según corresponda. • Ante el caso que el incendio sea de grandes proporciones y superficie, se solicitará apoyo a CONAF y bomberos, donde el personal de la empresa se pondrá bajo las órdenes del jefe de incendio de la institución, en caso de ser requerido, debiendo acatar cada una de sus indicaciones. Cabe señalar que el combate contra incendios lo deberá realizar personal entrenado para tal fin (Brigadas de CONAF y Bomberos), estando el personal que trabaje en el Proyecto sólo preparado para realizar el control de un amago de incendio o un primer ataque, de manera de realizar un control en forma temprana, evitando la propagación del mismo, y de esta manera ganar tiempo para la llegada de combatientes profesionales, quienes serán los responsables de continuar con el combate en caso de que no se haya logrado su control en el primer ataque. Después de un incendio • Las personas deben mantenerse en su Zona de Seguridad o punto de reunión designado. • Se debe intentar tranquilizar a las personas que se encuentren muy asustadas. • No se debe regresar a la zona del incendio por ningún motivo, hasta que así se indique. • No se debe obstruir la labor de brigadas, Bomberos y organismos de socorro. • Cuando el fuego se haya extinguido completamente, se procederá a la restauración del lugar, y se tomarán las acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	correctivas para evitar que se repita el evento. • Seguidamente se procederá a la limpieza y mantención de las herramientas y a la recarga o reemplazo de los extintores usados. Finalmente, el evento se documentará de acuerdo al procedimiento de investigación de eventos y accidentes. • En el eventual suceso de una emergencia, el Responsable de Seguridad se comunicará con el SMA a través de su página web o correo electrónico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.5 Riesgo o contingencia ante sismos

Tabla 7.1.5. Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Construcción y cierre:** • Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las Fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Pertinente. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la Fase que se esté ejecutando.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del parque, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.6 Riesgo o contingencia ante fenómenos meteorológicos extremos

Tabla 7.1.6. Fenómenos meteorológicos extremos	
Riesgo o contingencia	Fenómenos Meteorológicos Extremos (Ocurrencia de granizos; tormentas, eléctricas; Vientos fuertes, torbellinos o tornados y/o eventos climáticos con nieve).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En caso de Fenómenos Meteorológicos Extremos, se deberán realizar las siguientes acciones de prevención: • Las salidas de emergencia deben estar despejadas para su libre tránsito en caso de evacuación. • Todo lugar peligroso que pudiese ser un riesgo debe estar debidamente señalizado. • Se debe estar pendiente de los avisos de alerta temprana o alarmas generadas por los medios de comunicación oficial. • Establecimiento de zonas de seguridad claras para los trabajadores. • En caso de pronosticarse un evento meteorológico extremo se debe iniciar un plan de alerta temprana que permita evitar el riesgo de los trabajadores. Previo a la ejecución del Proyecto, el Titular contactará a Bomberos y al Comité de Emergencia del Municipio de Cabrero, para conocer y retroalimentar las medidas de emergencias descritas en el Proyecto. • Efectuar una capacitación o charla de inducción que instruya a todos los involucrados en el Proyecto, sobre el cuidado y preservación de los canales de regadío y obras de riego circundantes, poniendo especial énfasis en evitar que en el proceso constructivo sean afectados por desechos o vertimientos, en especial de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	• Capacitaciones • Charlas de seguridad • Reuniones del comité de Emergencia
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se produzca una emergencia por fenómeno meteorológico extremo en el área del Proyecto, o en cualquiera de sus instalaciones, se debe proceder de la siguiente forma: • Cualquier trabajador de la faena, debe dar aviso al jefe de área sobre alguna inundación o anegamiento que detecte para comunicarlo al jefe de emergencias. • En caso de pronóstico de un evento meteorológico extremo (Ocurrencia de granizos; tormentas eléctricas; Vientos fuertes, torbellinos o tornados y/o eventos climáticos con nieve), el jefe de área deberá iniciar un plan de alerta temprana, el cual consiste en el monitoreo constante del avance del evento y su impacto en el área del Proyecto. En caso de que las condiciones meteorológicas perduren se debe iniciar la evacuación de los trabajadores hacia las zonas de seguridad establecidas. • El Jefe de emergencias dará la alarma interna. • Avisar a las autoridades de la obra. • El Jefe de emergencias deberá evaluar la situación y de ser necesario, hará que se llame a Carabineros y Bomberos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• El Jefe de emergencias deberá revisar en las zonas de almacenamiento la ocurrencia de derrames, flotación de contenedores, entre otras, con el fin de proceder de acuerdo con los lineamientos ya descritos. • Una vez superada la emergencia, el mismo Jefe de emergencias es el encargado de comunicar a las autoridades de la obra que la situación está controlada y que es posible volver a las labores habituales. • Confeccionar el informe sobre el suceso. En el eventual caso de caída de paneles fotovoltaicos en embalses y canales de regadío frente a ráfagas de vientos de gran intensidad, se establecen las siguientes medidas: • Dar aviso de inmediato al personal de mantención y/o contingencia del parque para recuperar lo antes posible el artefacto, dentro de las 48 horas desde ocurrido el suceso. • En el caso que no sea posible su recuperación dentro de dicho plazo, se avisará a bomberos y/o equivalente para su apoyo en la recuperación del aparato. • Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el incidente (caída), a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes, atendiendo a los requerimientos, solicitudes y/o recomendaciones del caso dictadas por la autoridad. Por último, cabe señalar que, si bien los paneles fotovoltaicos dañados serán catalogados como residuos peligrosos, no obstante, los paneles defectuosos (por falla de fabricación) podrán ser enviados de vuelta con proveedor para su eventual restitución según sea el caso. Mientras que las acciones que se implementarán tales como segregación, acopio y posterior retiro, corresponderán al manejo de residuos peligrosos indicado por el Titular en el PAS 142 Anexo 3-3 Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.7 Riesgo o contingencia ante derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte

Tabla 7.1.7. Derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte	
Riesgo o contingencia	Derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Respecto de medidas de seguridad para el almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas: • Se dará cumplimiento a la normativa D.S. N° 160/2009 y su modificación, de acuerdo con las instalaciones para abastecer a la maquinaria de la Fase de construcción. Se habilitará una zona de abastecimiento de combustible será una zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de generadores eléctricos y maquinaria empleada en la Fase de construcción. Esta zona será delimitada y señalizada. Y tendrá estanques con sistema de contención de derrames • Se realizarán capacitaciones para el manejo adecuado de las sustancias peligrosas en el área de instalación de faenas • El almacenamiento de SUSPEL cumplirá con lo estipulado en el D.S. N°43/2016, estos contarán con su hoja de datos de seguridad, estarán protegidos de condiciones ambientales, contará con sistemas de control de derrame y serán separados por características de peligrosidad. En efecto, el almacenamiento indicado cumplirá con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24°. Una vez usadas las sustancias, los envases vacíos serán dispuestos de manera temporal en una bodega RESPEL, especialmente habilitada para este tipo de residuos, que contará con la resolución pertinente de la Autoridad Sanitaria para su uso. Respecto de medidas de seguridad para el transporte de sustancias peligrosas. • Se dispondrá de un camión tanque dos veces por semana o de acuerdo con requerimiento, debidamente certificado por la SEC para el abastecimiento de combustible en el sitio del Proyecto. • Se solicitará al transportista la licencia adecuada para este tipo transporte, capacitaciones necesarias para responder en caso de accidente con derrame de sustancias. • El transporte de las sustancias peligrosas deberá contar con las hojas de seguridad de cada sustancia (incluyendo la instrucción de los procedimientos en caso de derrame de estas). **Almacenamiento de Residuos Peligrosos (PAS 142).** **Fase Construcción** Los residuos peligrosos serán trasladados a bodega RESPEL. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad siendo almacenados en una bodega habilitada especialmente para este propósito, según indica el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	periódico de los residuos peligrosos. Para su retiro y disposición final, se contratará a una empresa especialmente calificada y autorizada por la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con lo señalado en el mencionado decreto. Dentro de la bodega se contará con contenedores estancos, cerrados de 200 L cada uno en un área delimitada para su disposición, el cual ocupará una superficie aproximada de 6,25 m2. Se contempla ubicar la bodega dentro de una • superficie de 16 m2 destinada al área RESPEL. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses. En Anexo III-3 de la presente DIA, se solicita y entregan los antecedentes para el PAS 142. **Fase de Operación.** Los residuos peligrosos serán acopiados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos. Ésta tendrá las características acordes a los solicitado en el D.S. Nº148/2003 del Ministerio de Salud (Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos). Esta edificación se dispondrá dentro de una superficie de 16 (m2). El detalle se presenta en el PAS 142, Anexo III.3 de la DIA. **Se deberá efectuar una capacitación para los operadores del sitio de almacenamiento de RESPEL, identificando responsabilidades, sistema de comunicación, identificación de ubicación y disponibilidad de personal y listado de los Organismos Públicos y personas a las que se deberá dar aviso en caso de emergencia.** Cabe señalar que no se considerará un área de acopio de Residuos Domiciliarios y Asimilables así como Residuos No Peligrosos, dado que durante las mantenciones estos serán retirados al término de la jornada por los trabajadores. Posteriormente serán dispuesto en lugar autorizado según corresponda. • Por último, efectuar una capacitación o charla de inducción que instruya a todos los involucrados en el Proyecto, sobre el cuidado y preservación de los canales de regadío y obras de riego circundantes, poniendo especial énfasis en evitar que en el proceso constructivo sean afectados por desechos o vertimientos, en especial de RESPEL. **Por último, cabe señalar que, si bien los paneles fotovoltaicos dañados serán catalogados como residuos peligrosos, no obstante, los paneles defectuosos (por falla de fabricación) podrán ser enviados de vuelta con proveedor para su eventual restitución según sea el caso. Mientras que las acciones que se implementarán tales como segregación, acopio y posterior retiro, corresponderán al**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	manejo de residuos peligrosos indicado por el Titular en el PAS 142 Anexo 3-3 Adenda. **El procedimiento de carga se realizará mediante un truckmaster certificado por la SEC, se amplía información respecto al combustible.** Para el abastecimiento de combustible se dispone de un estanque portátil de 480 litros de capacidad, cuya duración estimada en período de máxima demanda es de aproximadamente 8 días. Este estanque se cargará vacío en camioneta y se rellenará en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena. En faena, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada. Este equipo debe contar con Resolución Exenta SEC. La maniobra de recarga se realizará en un sector habilitado de la instalación de faenas, donde se instala una carpeta que permite recuperar cualquier derrame accidental de combustible, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima, debido al surtidor especializado del equipo. **El proceso de carga de combustible se realizará de la siguiente manera:** • El área de recarga corresponderá a una zona impermeabilizada mediante un geotextil previo a la maniobra y luego se procede con la recarga de combustible. • Esta acción se realizará al menos a 15 metros de cualquier curso de agua superficial. En caso de ocurrir derrames, el suelo contaminado debe ser retirado y se debe reponer por tierra nueva del mismo lugar. • Las sustancias obtenidas con motivo de la contención del derrame serán almacenadas temporalmente en estanques o recipientes seguros y enviados a la bodega RESPEL del Proyecto. El suelo contaminado será removido y manejado como RESPEL de igual forma que el material recuperado.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá el certificado de acreditación de la empresa autorizada para el transporte de sustancias peligrosas en obra. • Se mantendrán la resolución favorable de la Autoridad Sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos (bodega RESPEL). • Se llevará un registro de las sustancias peligrosas en cuanto a su entrada a las instalaciones del Proyecto y también un registro de la entrada y salida de la bodega de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	sustancias peligrosas. • Se mantendrá en las instalaciones del Proyecto, el registro de disposición final de los residuos peligrosos. • Se elaborará un informe preliminar al cabo de 24 horas ocurrida la emergencia y un segundo informe final, al cabo de 10 o 15 días ocurra la emergencia. Los informes deben ser enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente. Al respecto, el informe preliminar deberá contener al menos: la fecha, hora, ubicación y tipo incidente, sustancias o residuos peligrosos involucrados y cantidades derramadas, componente ambiental afectado, superficie o extensión del derrame, origen y duración del incidente, descripción de las respuestas inmediatas y número personas afectadas. Por otro lado, el informe final, deberá contener una descripción más detallada del contenido del informe preliminar y deberá considerar además el manejo de los residuos generados posterior a la limpieza y acciones de recuperación del componente ambiental afectado, entre otros • En caso de emergencias que afecte al componente agua el plan considerará el monitoreo de parámetros de interés, de acuerdo con el tipo de sustancia. El monitoreo se realizará aguas arriba del derrame y en el sector del derrame. Así como también, las muestras serán analizadas en un laboratorio acreditado por el INN.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Para el caso de derrame en área de trabajo: En caso de detectarse un derrame o fuga de combustibles o aceites, se deberá dar aviso de inmediato al encargado de prevención de riesgos o la persona responsable. Posteriormente se evacuará al personal del área afectada, con el fin no exponerlos innecesariamente. Las medias que se implementarán ante una emergencia de este tipo son las siguientes: • Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, hasta rodear completamente el derrame. • Limpiar la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. Una vez contenido el derrame, dependiendo de su magnitud, se procederá a: • Recoger la superficie que ha sido contaminada y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	disponerla en bolsas herméticas y dispuestos en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame. Recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos, todo el material contaminado. • Los contenedores con material impregnado con petróleo serán • etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la b o d e g a de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos. Registrar el accidente en el formulario previamente definido Dar aviso a las autoridades competentes según corresponda El Gerente o la persona en quien haya delegado el manejo de la emergencia, en forma conjunta con el área de Prevención de Riesgos, tendrán la responsabilidad de asegurar el área, analizar la situación y posteriormente comunicar a los trabajadores que la emergencia ha terminado autorizando la continuación de las respectivas labores. <u>Para el caso de derrame en el transporte:</u> • Si es posible, ubicar el vehículo en la zona más próxima de menor riesgo a la comunidad y al medio ambiente • Apagar el vehículo • Reportar el derrame a la empresa, llamar a bomberos, carabineros y a la Oficina Provincial de Vialidad • Vestir los elementos de protección necesarios, según el producto o esperar que llegue personal debidamente equipado para atender el suceso • No permitir el acceso ni que pasen por encima del derrame • Aislar y señalizar el área del derrame. El tamaño del área de aislamiento varía según el producto y su naturaleza • Si el producto es líquido o semisólido, formar un dique al rededor del derrame, para evitar que se extienda a alcantarillas o acuíferos; utilice para ello diques ecológicos en poliuretano o tipo calcetín. • Posteriormente absorber con materiales inertes e introdúzcalos en contenedores cerrados y marcados si el producto es sólido recoger con una pala plástica antiestática y vaciar a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocar también dentro de unabolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. •

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Se dará aviso inmediato a la Dirección de Aguas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.8 Riesgo o contingencia ante manejo de residuos

Tabla 7.1.8. Manejo de residuos	
Riesgo o contingencia	Manejo de residuos
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Verificar el tipo de residuo a recolectar, de modo de clasificarlo debidamente y transportarlo a los sitios habilitados para su almacenamiento, ya sea contenedores en el caso de RSD o recintos de almacenamiento temporal en el caso de residuos industriales no peligrosos. • Mantener los contenedores y recintos de almacenamiento temporal de residuos debidamente demarcados y señalizados. • Realizar un seguimiento de los residuos que salen del Proyecto a disposición final. **Almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios y No Peligrosos (PAS 140)** **Residuos Sólidos Domiciliarios , Fase de Construcción** Se contará con un contenedor estanco, cerrado de 400 L para el almacenamiento temporal de estos residuos, el cual se emplazará dentro una superficie aproximada de 16 m2. Los residuos serán almacenados en contenedores con tapas, dentro de bolsas herméticas, distribuidos en la Instalación de faena y diferentes frentes de trabajo, y una vez alcanzada la capacidad de dichos contenedores o al terminar la jornada, serán retirados y llevados al contenedor con tapa de mayor volumen (400 L) que se encontrará en el área de acopio de residuos domiciliarios. Estos residuos serán retirados cada 2 a 3 días por el recolector municipal o una empresa autorizada hasta un relleno sanitario o sitio autorizado. El área estará delimitada, considerando suelo estabilizado con gravilla y contendrá letreros que señalen el área. Se solicitará autorización sanitaria para esta instalación, por lo que en esta tramitación se presentan los antecedentes ambientales para la obtención del PAS 140 (antecedentes en Anexo III-2 de la presente DIA). **Residuos Sólidos No Peligrosos, Fase Construcción.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Se contará con un área delimitada por cerco perimetral para el acopio de los residuos industriales no peligrosos, la cual abarcará una superficie de 100 m2. Por lo cual serán almacenados a granel de manera ordenada en una zona debidamente señalizada. Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos corresponden a restos de embalaje, maderas, cartones, clavos, despuntes de fierros, etc. Se solicitará autorización sanitaria para esta instalación, por lo que en esta tramitación se presentan los antecedentes ambientales para la obtención del PAS 140 (antecedentes en Anexo III-2 de la presente DIA). Cabe señalar que no se considerará un área de acopio de Residuos Domiciliarios y Asimilables así como Residuos No Peligrosos, dado que durante las mantenciones estos serán retirados al término de la jornada por los trabajadores. Posteriormente serán dispuesto en lugar autorizado según corresponda. **Almacenamiento RESPEL (PAS 142), Fase de Construcción, Operación y Cierre.** Por otro lado, con el fin de disminuir al mínimo los riesgos asociados al manejo de los residuos peligrosos, se establecerán las siguientes medidas: •Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en bodegas de acopio temporal. •Las bodegas de acopio temporal contarán con autorización sanitaria. •Cada bodega de acopio temporal se edificará en una zona definida y acondicionada para su manejo, conforme a lo señalado en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. •Entre otras características, cada bodega de acopio •temporal contará con una superficie impermeabilizada y con un sistema de control de derrames. Al interior de las bodegas de acopio temporal los residuos peligrosos serán depositados en contenedores herméticos, con tapa y rótulos apropiados a sus características físicoquímicas y al volumen generado. •Los contenedores utilizados deben estar en buenas condiciones, tener un espesor adecuado y estar construidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones. Éstos serán identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial 2190 Of.93 (Marcas para información del riesgo). •En la bodega de acopio temporal estarán disponibles las hojas de seguridad (HDS) de todos los residuos peligrosos almacenados, como también procedimientos específicos para actuar en caso de presentarse alguna contingencia. Adicionalmente, el área contará con elementos de prevención y extinción de incendio. •Se contará con un registro de los residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	almacenados, el que contendrá al menos la siguiente información: características de peligrosidad del residuo; cantidad, peso y volumen; características fisicoquímicas; ubicación dentro de la bodega de acopio temporal; fecha de recepción y lugar de procedencia. •El personal que ingrese a la bodega de acopio temporal deberá estar debidamente capacitado en la operación segura de residuos peligrosos, debiendo utilizar sus elementos de protección personal, dependiendo de las características específicas de los residuos peligrosos a manipular. •***Se deberá efectuar una capacitación para los operadores del sitio de almacenamiento de RESPEL, identificando responsabilidades, sistema de comunicación, identificación de ubicación y disponibilidad de personal y listado de los Organismos Públicos y personas a las que se deberá dar aviso en caso de emergencia.*** • Cada contratista que maneje residuos peligrosos deberá • presentar y mantener en obra un plan de contingencias en caso de derrames e incendios, el que deberá ser aprobado por el Titular. •Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados para esos efectos por la autoridad sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de éstos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. •El transporte de estos residuos a los sitios de disposición final se realizará cumpliendo con los requerimientos indicados en el D.S. N° 298/1994 "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos". •Por último, efectuar una capacitación o charla de inducción que instruya a todos los involucrados en el Proyecto, sobre el cuidado y preservación de los canales de regadío y obras de riego circundantes, poniendo especial énfasis en evitar que en el proceso constructivo sean afectados por desechos overtimientos, en especial de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria de las áreas de almacenamiento de residuos • Se llevará el registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores respecto del manejo y almacenamiento de residuos • Se llevará el registro de los residuos que entran y salen • de las áreas de almacenamiento de residuos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Activar el procedimiento de Comunicaciones. • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Activar las labores de las unidades de contingencia. • Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada • En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, dar aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado • Se realizará una completa investigación de incendio, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evita r una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.9 Riesgo o contingencia ante atropello de fauna

Tabla 7.1.9. Atropello de fauna.	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Circuitos de circulación interna y caminos de acceso
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando a todo el personal directo del Proyecto, así como también a empresas contratistas los límites de velocidad de conducción permisibles, tanto en caminos internos como externos. • Se confeccionarán e instalarán letreros informativos • sobre el cruce de fauna en los tramos correspondientes
Forma de control y seguimiento	• Se realizarán una inspección de la señalética de restricción de velocidad, señalización de áreas de cruce de fauna. • Se llevará registro de las capacitaciones a los • trabajadores en cuanto a este tipo de contingencias.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se realizará un procedimiento de rescate con las siguientes Fase s: **Identificación y aviso:** Avistamiento e identificación del individuo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Aviso a través del canal radial de comunicación con brigada de emergencia Dar aviso inmediato al SAG Regional Esta Fase consta de una evaluación primaria que el trabajador debe hacer del animal, para ver si se encuentra con algún tipo de incapacidad de moverse por sus propios medios. Donde el trabajador de hacerse la siguiente pregunta: ***¿El animal puede moverse sin problemas?,*** si la respuesta es SI, no aplica este procedimiento y el animal deberá ser ahuyentado del área. En caso contrario, el animal deberá ser rescatado y por ello aplicar el presente procedimiento. Se deberá dar aviso al departamento de medio ambiente y seguridad (DMAS) antes de proceder con la siguiente Fase. Debe seguir con la Fase de salvataje con el objetivo que el animal no pueda dañarse por el estrés que genera la situación de herida o atropello. **Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del Proyecto Parque Fotovoltaico San Francisco Solar.** • Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. • Si el animal está muerto, será informado al encargado • del departamento de DMAS, manipulándolo utilizando guantes de neopreno, y colocándolo dentro de una bolsa de plástico y notifique al departamento de DMAS la hora y el lugar donde fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al SAG y en conjunto decidir el destino del animal muerto. • Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. NO grite, NO corra, NO realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. **Rehabilitación y liberación** Esta Fase será realizada en las instalaciones y es de responsabilidad del Centro de Rescate determinado por SAG, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en condiciones para su liberación, proceso que deberá ser de responsabilidad de la empresa. **Cosas que NO se debe hacer** • No alimente al animal • No lo sostenga de las zonas lesionadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• No le introduzca agua a la fuerza No lo moje para mantenerlo húmedo • Activar el procedimiento de Comunicaciones. • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio • Activar las labores de las unidades de contingencia. • Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada • En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, dar aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado • Se realizará una completa investigación de incendio, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar • una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

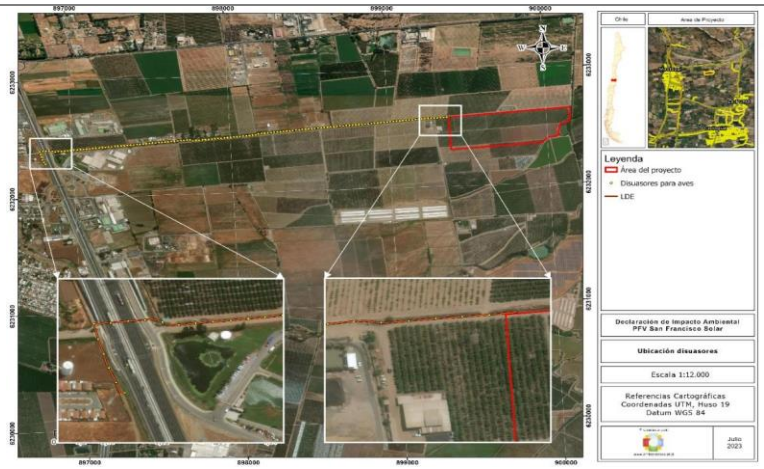
7.1.10 Riesgo o contingencia ante electrocución de fauna

Tabla 7.1.10. Electrocución de fauna	
Riesgo o contingencia	Electrocución de fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de evacuación eléctrica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La construcción de la línea de evacuación eléctrica contará en su cableado con disuasivos, estos serán acorde a la normativa actual y se tomarán todos los resguardos necesarios para que no exista contacto directo con la electricidad por parte de la fauna presente. La distancia entre los disuasores será de 20 metros aproximadamente, el lugar de instalación, número de disuadores y ubicación se va a definir de acuerdo con las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	recomendaciones entregadas en la Guía para la evaluación del impacto ambiental de Proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos. Por lo tanto, se establece un distanciamiento de 20 metros entre cada disuasor de vuelo, ubicados en la línea de evacuación de energía o línea de distribución eléctrica con un trazado de 2.728 metros, en lo que se dispondrán 136 disuasores aproximados para cubrir la posible colisión de avifauna. Para el establecimiento de disuasores se considera el informe "Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos" de Gonzalo Gonzales, SAG 2014; el cual detalla en el capítulo 2.1.2.a disuasores de vuelo o salvapájaros del capítulo de colisión con tendido eléctrico, que señala cuales son las consideraciones a para evaluar el establecimiento y características de los disuasores. El uso de espirales amarillos de polipropileno de 25cm de diámetro y 80cm de largo, distanciados 20 metros en un cableado paralelo genera un efecto visual efectivo para alertar al ave de la presencia del cableado paralelo. Por lo anterior mencionado, se presenta la ubicación de los disuasores en la línea de evacuación eléctrica. Se aclara que el plan de recambio de los disuasores dependerá del modelo de disuasor adquirido, de las condiciones meteorológicas y/o climáticas del lugar, y de la materialidad, entre otros factores, por lo tanto, el plan de recambio dependerá de lo establecido en la ficha técnica y/o por el proveedor de los productos una vez instalados. Por lo tanto, se deja establecido que durante la instalación de dichos disuasores, se deberá informar a la autoridad respecto del plan de mantención de dichos dispositivos durante la Fase de Operación del Proyecto. Lo anterior queda establecido en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria (Anexo 1-2). Figura Ubicación disuasores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	 Fuente: Ver Anexo 1-2 Adenda Complementaria
Forma de control y seguimiento	Se realizará un chequeo de la correcta disposición de los dispositivos y búsquedas de aves que puedan haber colisionado, y se entregará un informe a la SMA que indique la instalación de los dispositivos y ubicación de estos. Además, una vez instalados, se enviará a la SMA un Plan de Recambio de los disuasores para la Fase de Operación.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Identificación y aviso** • Avistamiento e identificación del individuo • Aviso del canal radial de comunicación con brigada de emergencia • Dar aviso inmediato al SAG Regional. Esta Fase consta de una evaluación primaria que el trabajador debe hacer del animal, para ver si se encuentra con algún tipo de incapacidad de moverse por sus propios medios. Donde el trabajador de hacerse la siguiente pregunta: ***¿El animal puede moverse sin problemas?,*** si la respuesta es SI, no aplica este procedimiento y el animal deberá ser ahuyentado del área. En caso contrario, el animal deberá ser rescatado y por ello aplicar el presente procedimiento. Se deberá dar aviso al departamento de medio ambiente y seguridad (DMAS) antes de proceder con la siguiente Fase. Debe seguir con la Fase de salvataje con el objetivo que el animal no pueda dañarse por el estrés que genera la situación de herida o atropello. **Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del Proyecto Fotovoltaico "San Francisco Solar".** • Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Si el animal está muerto, será informado al encargado del departamento de DMAS, manipulándolo, utilizando guantes de neopreno, y colocándolo dentro de una bolsa de plástico y notifique al departamento de DMAS la hora y el lugar donde fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al SAG de la región y en conjunto decidir el destino del animal muerto. • Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese hasta la llegada del profesional idóneo. NO grite, NO corra, NO realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. **Rehabilitación y Liberación** Esta Fase será realizada en las instalaciones y es de responsabilidad del Centro de Rescate determinado por SAG de la región, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en condiciones para su liberación, proceso que deberá ser de responsabilidad de la empresa. **Cosas que NO se debe hacer** • No alimente al animal • No lo sostenga de las zonas lesionadas • No le introduzca agua a la fuerza • No lo moje para mantenerlo húmedo
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Se informará al SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.11 Riesgo o contingencia ante presencia potencial de fauna en el área de Proyecto

Tabla 7.1.11. Presencia potencial de fauna en el área de Proyecto	
Riesgo o contingencia	Electrocución de fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Parque Fotovoltaico
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El cableado cuenta con una protección adicional que tiene como objetivo evitar la electrocución de avifauna del sector en la Línea de evacuación eléctrica, mientras que el cableado en la misma área de Proyecto es subterráneo no generando ningún riesgo. • Durante la construcción del Proyecto, se contará con un profesional con experiencia monitoreando las actividades de manera de evitar cualquier afectación que pueda producirse sobre la fauna residente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Realizar capaciones a los trabajadores con la finalidad de dar a conocer las especies con estados de conservación que pudieran registrarse en la zona y sus cuidados. • Se establecerán velocidades máximas de los vehículos que transiten en zonas de tránsito de fauna. • Se usarán señaléticas dentro de la zona donde se instalarán las obras que indique las especies de fauna que podrían registrarse
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación • Señaléticas en la obra de las velocidades máximas señaléticas dentro de la zona con las especies de fauna que podrían registrarse.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se registre algún ejemplar de fauna, el profesional especialista en fauna terrestre que se encuentre monitoreando las actividades en terreno deberá dar aviso al encargado de Medio Ambiente de la Obra, y definir las medidas a adoptar para evitar cualquier tipo de afectación. En caso de que la especie identificada resulta herida debido a las actividades realizadas en la obra, el profesional especialista en fauna terrestre deberá dar aviso de forma inmediata a la oficina del Servicio Agrícola y Ganadero más cercano a la zona del Proyecto, específicamente al profesional encargado de Recursos Naturales, con la finalidad de trasladar de forma inmediata al ejemplar al Centro de Rehabilitación más cercano a la zona del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de un hallazgo de una especie se dará aviso inmediato al Servicio Agrícola y Ganadero más cercano. Se informará a la SMA dentro de las 24 horas del hallazgo de una especie y/o ocurrencia de algún accidente relacionado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.12 Riesgo o contingencia ante posibles afloramientos de agua tratada en fosa séptica

Tabla 7.1.12. Posibles afloramientos de agua tratada en fosa séptica	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas tratadas en fosa séptica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa Séptica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Como medidas preventivas se deberán realizar las siguientes acciones: Revisión visual de posibles afloramiento del nivel freático. El sector de infiltración (zona de drenes) debe estar señalizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Se debe estar pendiente de los avisos meteorológicos de alerta temprana o alarmas generados por los medios de comunicación oficial que pudiesen aumentar el flujo de agua subterránea. Contacto de provisión de baños químicos, en caso de que se requiriera
Forma de control y seguimiento	• Capacitaciones. • Registro de fechas de mantenciones y revisión del terreno
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se suspenderá el uso del servicio higiénico, mientras duré la emergencia y la Fosa Séptica con tratamiento de Aguas Servidas se encuentre inhabilitada. • Se utilizarán baños químicos mientras la Fosa Séptica con Tratamiento de Aguas Servidas se encuentre inhabilitada. • En caso de ser necesario se retirarán las aguas servidas por camión limpia fosas. • En caso de ser necesario, se limpiará la zona afectada. Los residuos serán almacenados serán enviados a sitios autorizados
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Copia de factura o solicitud de servicio de baños químicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

7.1.13 Riesgo o contingencia para evitar contacto de drenes con la napa.

Tabla 7.1.13. Evitar contacto de drenes con la napa.	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas tratadas en fosa séptica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Como medidas preventivas se deberán realizar las siguientes acciones: • Revisión visual de posible afloramiento del nivel freático. • Se ejecutará una excavación de al menos 3,5 metros para asegurar que no exista contacto directo de los drenes con napa • Se ejecutarán excavaciones hasta los 3,5 metros cada 5 años para asegurar la profundidad del acuífero. • Contacto de provisión de baños químicos, en caso de que se requiriera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Forma de control y seguimiento	• Ejecución de excavación hasta los 3,5 metros en la zona de drenes • Se ejecutarán excavaciones cada 5 años.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En caso de ocurrir afloramiento, a una profundidad menor a 3,5 metros, se evaluará el traslado de la fosa séptica y/o los drenes a otro sector. • Se utilizarán baños químicos mientras la Fosa Séptica con Tratamiento de Aguas Servidas se encuentre inhabilitada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Copia de factura o solicitud de servicio de baños químicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-2 Adenda Complementaria

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

8.1.1. Ley 19.300 y sus modificaciones

Tabla 8.1.1 Ley 19.300 y sus modificaciones	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Norma	Ley N° 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley N° 20.417
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reg. del SEIA)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en su conjunto
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se someterá al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para lo cual se elabora la presente DIA que se presenta ante la Comisión de Evaluación de la Región de O"Higgins.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del Proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la VI región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Forma de control y seguimiento	La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, que aprueba ambientalmente un Proyecto, para lo cual se debe dar pleno cumplimiento a las exigencias establecidas en esta Ley, permitiendo al Estado su fiscalización.

8.1.2. Norma: Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reg. del SEIA)

Tabla **Error! Reference source not found.** Norma: Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reg. del SEIA)	
Componente/materia:	Normativa de carácter ambiental, contenidos formales para la elaboración de la DIA.
Norma	Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reg. del SEIA)
Otros cuerpos legales asociados	• Ley N°19.300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. • Ley N°20.417 del 12-01-2010. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en su conjunto
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se someterá al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para lo cual se elabora la presente DIA que se presenta ante la Comisión de Evaluacion de la Región de O'Higgins, cumpliendo con los contenidos e información correspondiente y exigida por el citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponde a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, ya que esta se otorgará siempre que se acredite mediante la DIA, el cumplimiento de la normativa aplicable y la ausencia de los efectos, características y circunstancias constitutivas de Impacto Ambiental Significativo.
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del Proyecto en el SEIA y específicamente la obtención de la RCA.

8.1.3. Norma: Decreto 47 "Ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones", del 16 de abril de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.1.3 Norma: Decreto 47 "Ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones", del 16 de abril de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Norma	Decreto 47 “Ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones”, del 16 de abril de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N ° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. PRI de Rancagua
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	Edificaciones permanentes
Forma de cumplimiento	Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: 1.Peligroso 2.Insalubre o contaminante 3.Molesto 4.Inofensivo Considerando que el Proyecto contempla bodegas para el almacenamiento de productos y otras construcciones, se considera la aplicabilidad del pronunciamiento de Calificación Industrial, presentando los antecedentes necesarios para su calificación (Ver Anexo III.5 Pronunciamiento 161 de la DIA y Anexo 3-5 Adenda 1). Artículo 5.8.3. En todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas: 1. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. Con motivo de dar cumplimiento a las exigencias previstas, el Titular se compromete a ajustarse por medio de:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	a) Los caminos interiores serán estabilizados con bischofita o supresor de polvo similar, con tal de disminuir la generación de dispersión de polvo, tanto durante la construcción del Proyecto como el cierre de éste. b) El acceso al Proyecto se desarrollará en camino interno estabilizado. c) El transporte de los materiales en camiones se efectuará con la carga cubierta. d) Se contempla un sistema mecánico de limpieza de ruedas, el cual consistirá en un sistema reductor de velocidad sobre unas rejillas metálicas, en las cuales quedará depositada la tierra. El sistema no utilizará agua ni maquinarias para su funcionamiento, lo que se traduce en una generación mínima de residuos sólidos, los cuales se dispondrán en sitios autorizados. e) Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. Para dar cumplimiento a este requerimiento El Proyecto requiere de áreas de acumulación temporal para residuos no peligrosos, incluidos los residuos asimilables a domiciliarios, en Fase de construcción y cierre. (Ver Anexo III.2 PAS 140 y Anexo 3-2 Adenda). Además, El Proyecto requiere una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en todas las Fases (Ver Anexo III.3 PAS 142 y Anexo 3-3 Adenda). f) Se tomarán las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. Ver más detalles de las medidas contempladas en Informe de Emisiones (Anexo 2-1 de Adenda Complementaria) y Estudio de Ruido (Anexo 2-2 de Adenda Complementaria).
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA favorable, la aprobación sectorial de la Calificación Industrial correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Construir el Proyecto ejecutando las partes, obras y registrando las acciones para las cuales se obtuvo la Calificación Industrial.

8.1.4. Norma: D.F.L. N ° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.1.4 Norma: D.F.L. N ° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Norma	D.F.L. N ° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 47 Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones PRI de Rancagua
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Edificaciones e instalaciones temporales y permanentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Forma de cumplimiento	Como parte de la DIA, se entregan los antecedentes para solicitar el Informe Favorable para la Construcción (ex Cambio de Uso de Suelo) de las edificaciones que formarán parte del Proyecto. Artículo 55°. "Las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado". El Proyecto considera edificaciones e instalaciones permanentes y temporales para su desarrollo, cuyo destino corresponde a infraestructura energética, la cual está ubicada en el área rural de la comuna de Mostazal. Para ello se presenta el PAS 160, Anexo 3-4 Adenda. Artículo 116°. "La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General". El Proyecto considera edificaciones e instalaciones permanentes y temporales para su desarrollo, cuyo destino corresponde a infraestructura energética, la cual está ubicada en el área rural de la comuna de Mostazal. Para ello se presenta el PAS 160, Anexo 3-4 Adenda. Por lo cual el Titular gestionará los respectivos permisos en la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. Artículo 145° "Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total". Se presenta el PAS 160, Anexo 3-4 Adenda. Por lo cual el Titular gestionará los respectivos permisos en la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA favorable, la aprobación sectorial del Informe Favorable de Construcción.
Forma de control y seguimiento	Construir el Proyecto utilizando exclusivamente las áreas para las cuales se obtuvo el IFC

8.1.5. Norma: Resolución Exenta N°203/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Que Aprueba la Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Rancagua

Tabla 8.1.5 Norma: Resolución Exenta N°203/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Que Aprueba la Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Rancagua	
Componente/materia:	Compatibilidad Territorial

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Norma	
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 47 Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones D.F.L. N ° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Edificaciones e instalaciones temporales y permanentes
Forma de cumplimiento	Como parte de la DIA, se entregan los antecedentes para solicitar el Informe Favorable para la Construcción (ex Cambio de Uso de Suelo) de las edificaciones que formarán parte del Proyecto. Artículo 55°. “Las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado”. El Proyecto considera edificaciones e instalaciones permanentes y temporales para su desarrollo, cuyo destino corresponde a infraestructura energética, la cual está ubicada en el área rural de la comuna de Mostazal. Para ello se presenta el PAS 160, Anexo 3-4 Adenda. Artículo 116°. “La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General”. El Proyecto considera edificaciones e instalaciones permanentes y temporales para su desarrollo, cuyo destino corresponde a infraestructura energética, la cual está ubicada en el área rural de la comuna de Mostazal. Para ello se presenta el PAS 160, Anexo 3-4 Adenda. Por lo cual el Titular gestionará los respectivos permisos en la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. Artículo 145° “Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total”. Se presenta el PAS 160, Anexo 3-4 Adenda. Por lo cual el Titular gestionará los respectivos permisos en la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA favorable, la aprobación sectorial del Informe Favorable de Construcción.
Forma de control y seguimiento	Construir el Proyecto utilizando exclusivamente las áreas para las cuales se obtuvo el IFC

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

8.2.1. Norma Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D.S. N°15/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, modificado por el D.S. N°/2021 del MMA, Aprueba el PDA para el Valle Central de la Región de O"Higgins.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción y Cierre se generan emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la Fase de Construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos, por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). En este sector la emisión de material particulado estará relacionada principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarán los paneles fotovoltaicos y canalizaciones eléctricas. Durante la Fase de Operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la Fase de Construcción. Estas estarán asociadas al tránsito de vehículos durante las actividades de inspección. De acuerdo con los resultados del Estudio de Estimaciones atmosféricas (revisar Anexo 2-1 de Adenda Complementaria) es preciso señalar que el área de Influencia del componente Calidad de Aire fue estimado con respecto a las emisiones de todos los contaminantes normados, el cual dio por resultado, que el Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	produce emisiones las cuales no generan un riesgo para la salud de la población. En la Fase de Construcción se realizará como medida de gestión ambiental la humectación de caminos, a través de supresores de polvo de vehículos durante las actividades de inspección. De acuerdo con los resultados del Estudio de Estimaciones atmosféricas (revisar Anexo 2-1 de Adenda Complementaria), es preciso señalar que el área de Influencia del componente Calidad de Aire fue estimado con respecto a las emisiones de todos los contaminantes normados, el cual dio por resultado, que el Proyecto produce emisiones las cuales no generan un riesgo para la salud de la población. En la Fase de Construcción se realizará como medida de gestión ambiental la humectación de caminos, a través de supresores de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registro con las revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. -Registro fotográfico de señalética que indique la velocidad de los vehículos. -Registro de camiones debidamente encarpados en planilla de control. -Se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas. -Registro de la aplicación de supresor de polvo, bischofita y/o similar.
Forma de control y seguimiento	-Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones. -Se dejará registro escrito de las acciones realizadas (planilla de control) en el caso de las medidas de abatimiento, para establecer su efectividad y ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso de que corresponda. Para el caso de humectación se indicará frecuencia, sectores y volumen de agua utilizado humectado por el camión aljibe.

8.2.2. Norma: Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica

Tabla **Error! Reference source not found.** Norma: Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus Fase s, cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Registro en planilla de la revisión de documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.2.3. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados

Tabla 8.2.3. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus Fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Las copias de estos documentos se encontrarán disponibles para su inspección dentro de los vehículos. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El parque vehicular asociado al Proyecto contará con permiso de circulación y la revisión técnica al día. Se mantendrá un registro actualizado en instalaciones del Proyecto de mantenciones periódicas por parte del personal encargado. Las copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección dentro de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro y revisión mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

8.2.4. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados

Tabla 8.2.4. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados
Otros cuerpos legales asociados	Norma: Decreto Supremo N° 1/2021. Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la región del libertador general bernardo O'Higgins.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción y Cierre se generan emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la Fase de Construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores).
Forma de cumplimiento	Si bien se cumple con la normativa vigente, de acuerdo con el Anexo II-1 Estudio de Estimaciones Atmosféricas, se establecen las siguientes medidas de control para reducir en lo posible las emisiones generadas por el Proyecto: -Control de velocidad de los vehículos, los cuales no deberán superar los 30 km/h al interior de la obra del Proyecto. -Los camiones de transporte de material darán cumplimiento al Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes, trasportando así con carga cubierta los materiales que puedan dispersarse durante la actividad de transporte, para el transporte de tierra ésta será humectada previo al encarpado del camión. -Para las emisiones de gases se exigirá a los contratistas dueños de los camiones y otros vehículos y maquinarias, mantener sus mantenciones al día de cada uno de ellos, además de mantener con los motores apagados las maquinarias y/o vehículos que no se encuentren en uso al interior de la obra. -Se realizará humectación mediante supresor de polvo o bischofita o similar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con las revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. -Registro fotográfico de señalética que indique la velocidad de los vehículos. -Registro de camiones debidamente encarpados en planilla de control. -Se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Forma de control y seguimiento	Se dejará registro escrito de las acciones realizadas (planilla de control), para establecer su efectividad y para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso de que corresponda. Para el caso de humectación mediante supresor de polvo o bischofita se indicará frecuencia y sectores humectados por el camión aljibe.

8.2.5. Norma: Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Tabla 8.2.5. Norma: Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica	
Componente/materia:	Aire - Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ruido
Forma de cumplimiento	Como señala el Estudio Acústico (Anexo II.2), El Proyecto en su Fase de Construcción no cumple con la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA en 2 de los puntos receptores en el periodo diurno. Sin embargo, al implementar medidas de mitigación correspondientes a la instalación de pantallas acústicas móviles, se logra el cumplimiento de la normativa. El Proyecto en su Fase de Operación cumple con la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA en todos los puntos receptores en los periodos diurno y nocturno. Asimismo, el Proyecto en su Fase de Cierre cumple con la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro del uso de maquinaria. • Registro gráfico de las actividades informativas a la comunidad y firma de los receptores. • Envío del informe de monitoreo a la SMA. • Instalación de pantallas acústicas en sectores que indica el estudio presentado en Anexo 2-2 de Adenda Complementaria
Forma de control y seguimiento	Se dejará registro escrito de las acciones realizadas, y firma de los receptores para establecer su efectividad y para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso de que corresponda. También se realizará un informe de monitoreo de ruido para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora, incluyendo fotografías de las cortinas acústicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

8.2.6. Norma: Decreto Supremo Nº 594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N°4 de 2010), del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.2.6. Norma: Decreto Supremo Nº 594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N°4 de 2010), del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos y Sólidos
Norma	Decreto Supremo Nº 594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N°4 de 2010), del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos líquidos
Forma de cumplimiento	Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. Artículo 17: En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. Artículo 24 (inciso segundo): Una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Artículo 26: Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes. Para cumplir con los artículos anteriores, se dará verificará mediante la siguiente forma: Para la Fase de Construcción y Cierre, las aguas residuales de los baños químicos serán retiradas periódicamente por empresas que contarán con las respectivas autorizaciones sanitarias. El número de baños químicos será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	proporcional al número de trabajadores de acuerdo con las exigencias del D.S. 594/99 del MINSAL. Durante la Fase de Operación, se generarán aguas servidas y operará una fosa séptica durante las mantenciones (ver Anexo 3-1 de la Adenda Complementaria PAS 138)
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso asociado al manejo de residuos. Se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.
Forma de control y seguimiento	Se dejará registro escrito (planilla de control y boletas), de la empresa que retire, manipule y transporte residuos. Para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso de que corresponda. Registro de la autorización por la SEREMI de la empresa que realice tales servicios. Registro de la mantención de la fosa séptica.

8.2.7 Norma: Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 8.2.7. Norma: Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma	Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El Proyecto importará paneles fotovoltaicos, los que son clasificados como Aparatos eléctricos y electrónicos. Los paneles en desuso o dañados serán manejados como residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para su disposición final autorizado por la autoridad para su adecuada gestión. Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. El Titular se inscribirá en la plataforma del RETC y realizará la declaración anual de los productos prioritarios a través del SISTEMA REP. Los paneles fotovoltaicos en desuso, generados en operación y cierre, serán retirados por una empresa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular informará a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC. Para lo cual se: - Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Mantendrá el registro generado por el sistema.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje. • Registro de la declaración del Sistema REP en el RETC.

8.2.8. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.2.8. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos – Peligrosos
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conforme al Capítulo 1 “Descripción del Proyecto”, durante las Fase s de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos. Los residuos generados durante estas Fases del Proyecto corresponderán a aceites usados, paños contaminados con aceite, envases de pintura, envases de aerosoles, arena o tierra de derrames y paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	Se solicita en el contexto de la DIA el PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto. Para más detalles revisar Anexo de Permisos Ambientales Sectoriales (Anexo 3-3 de Adenda PAS 142)
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro con certificado de la autoridad sanitaria y registro sistematizado en planilla de control de los recibos o boletas que certifiquen el transporte y disposición final de dichos residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

8.2.9. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.2.9. Norma: D.S. N° 160/08 "Aprueba Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" de 26 de mayo de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N° 160/08 y su modificación, "Aprueba Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" de 26 de mayo de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Conforme al Capítulo 1 "Descripción del Proyecto", se prevé la generación de aguas servidas durante la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto. Durante estas Fases, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente en la maquinaria pesada, para lo cual se contará con un suministro diario a través de un proveedor autorizado, quien con un camión surtidor cargará la maquinaria en obra.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla que todos los vehículos, camiones y camionetas sean abastecidos de combustibles y que realicen sus mantenciones fuera del área del Proyecto. No obstante, de igual forma habrá una zona de carga de combustible al interior de la instalación de faena, la cual tiene una superficie de 1,2 m2 y contará con un piso de concreto impermeable y un pretil de contención que evite posibles derrames de hidrocarburos y la eventual contaminación del suelo. La maquinaria que se utilizará en el desmantelamiento del Proyecto será abastecida en obra con un vehículo que cumple con el D.S. Nº 160/2008 y su modificación posterior, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Cualquier vehículo que no sea maquinaria, que entre en obra, deberá abastecerse de combustible fuera de obra, en estaciones de servicio autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Registro fotográfico de la superficie para abastecer el combustible a las respectivas maquinarias.

8.2.10. Norma: D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo Nº 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.2.10. Norma: D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo Nº 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo Nº 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conforme al Capítulo 1 "Descripción del Proyecto", durante la Fase de Construcción se requerirá se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de algunas sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2021.
Forma de cumplimiento	Para el desarrollo de la Fase de Construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2021 (Insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros). Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. Nº43/2016 y su modificación, del Ministerio de Salud, "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. En vista de que las sustancias se encuentran identificadas y diferenciadas de las otras sustancias, es importante destacar que las cantidades almacenadas son menores (600 kg) por lo que estas se manejan como almacenamiento menor, en conformidad a lo establecido en el D.S. N° 43/2016 y su modificación del MINSAL. De acuerdo con lo señalado se aclara que se dará cumplimiento a lo estipulado en el DS Nº 43, el almacenamiento considerando que no superarán los 600 kg o L, tal como se establece en el artículo 19 del Párrafo I" "Del almacenamiento de pequeñas cantidades". Artículo 19: Podrán almacenarse sustancias peligrosas envasadas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Verificación de las condiciones de los sitios de almacenamiento. • Verificación de Almacenamiento por clase o división de SUSPEL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Registro de HDS. • Señalización de almacenamiento SUSPEL NCh 2190 Of.2003.
Forma de control y seguimiento	• Registro de autorización, certificados, boletas y/o facturas de las empresas que manipulen, transporten y/o comercialicen sustancias. • Registro de Verificación de las condiciones de los sitios de almacenamiento. • Registro de HDS. • Señalización de almacenamiento SUSPEL NCh 2190 Of.2003.

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

8.3.1 Norma: Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación.

Tabla 8.3.1 Norma: Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación.

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484 Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de Faena
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo establecido en el Informe Arqueológico (Anexo II.9 DIA) En las inmediaciones del área de influencia, fue posible identificar la presencia de al menos 5 sitios arqueológicos, "Sitio Codegua1", "CT-001", "CT-002", "COPEC Codegua 1" y "Estero Codegua Norte". El sitio más cercano identificado, se encuentra a 4773 metros de distancia (COPEC Codegua 1), y se caracteriza como fragmentaria cerámica y piezas líticas. Por otro lado, En base a la Nómina de Monumentos Nacionales declarados y actualizada hasta febrero del 2023, fue posible identificar un total de 2 Monumentos Nacionales provistos de una declaratoria, encontrándose ambos dentro de un radio de 10 kilómetros y siendo el más cercanos el monumento "Edificio de la Estación de los ferrocarriles del Estado de la ciudad de San Francisco de Mostazal" emplazado a 755 m de distancia. Por último, y si bien la prospección abarco el 100% del área de influencia del Proyecto, sin quedar sectores pendientes en el presente estudio; no fue posible detectar materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología realizará una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Por lo tanto, con el fin de evitar cualquier afectación a algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico que podría estar contenido en las capas subsuperficiales del Proyecto, el Titular realizará una(s) charla (s) de inducción dirigida a la totalidad de las/los trabajadoras/es del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: ✓ Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. ✓ Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. ✓ Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. ✓ Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. ✓ Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. Documentar Avisos realizados al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras. Informe arqueológico (en caso de que aplique).
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, con el contenido exigido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

8.3.2. Norma: D.S. N°484 Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación

Tabla 8.3.2. Norma: D.S. N°484 Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación
Otros cuerpos legales asociados	Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Arqueología
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo establecido en el Informe Arqueológico (Anexo II.9 DIA) En las inmediaciones del área de influencia, fue posible identificar la presencia de al menos 5 sitios arqueológicos, "Sitio Codegua1", "CT-001", "CT-002", "COPEC Codegua 1" y "Estero Codegua Norte". El sitio más cercano identificado, se encuentra a 4773 metros de distancia (COPEC Codegua 1), y se caracteriza como fragmentaria cerámica y piezas líticas. Por otro lado, En base a la Nómina de Monumentos Nacionales declarados y actualizada hasta febrero del 2023, fue posible identificar un total de 2 Monumentos Nacionales provistos de una declaratoria, encontrándose ambos dentro de un radio de 10 kilómetros y siendo el más cercanos el monumento "Edificio de la Estación de los ferrocarriles del Estado de la ciudad de San Francisco de Mostazal" emplazado a 755 m de distancia. Por último, y si bien la prospección abarco el 100% del área de influencia del Proyecto, sin quedar sectores pendientes en el presente estudio; no fue posible detectar materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología realizará una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Por lo tanto, con el fin de evitar cualquier afectación a algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico que podría estar contenido en las capas subsuperficiales del Proyecto, el Titular realizará una(s) charla (s) de inducción dirigida a la totalidad de las/los trabajadoras/es del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: ✓ Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. ✓ Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. ✓ Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. ✓ Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. ✓ Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, con el contenido exigido.

8.3.3. Norma: Ley de Caza. Ley Nº4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley Nº19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura. 27 de septiembre de 1996.

Tabla 8.3.3. Norma: Ley de Caza. Ley Nº4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley Nº19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura. 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley de Caza. Ley Nº4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley Nº19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura. 27 de septiembre de 1996.
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento de la Ley de Caza. Decreto Supremo Nº5/1998. Ministerio de Agricultura. 7 de diciembre de 1998.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

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	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Según se indica en el Estudio Medio Biótico Fauna Terrestre (Anexo II.7 de la DIA y respuesta a observación 4.29 de Adenda Complementaria). El área de influencia del Proyecto está compuesto por ambientes con indicadores bajos de biodiversidad en donde los índices de diversidad faunística como el de Shannon no supera los 2 puntos en 3 de los 4 ambientes, siendo el de Vegetación Ribereña (VR) el que posee 2.5 puntos, considerándose un indicador de diversidad media; en conjunto, solo se registró una riqueza de 20 especies. Lo anterior sugiere que la campaña realizada es suficiente para caracterizar el componente de fauna vertebrada silvestre del área de influencia del Proyecto. De las 20 especies identificadas, 15 están categorizadas como Nativas, siendo la tortolita la especie más frecuente con 50 individuos, seguida del Queltehue y finalmente de la lagartija lenmiscata con 22 individuos. Las dos especies de aves anteriormente mencionadas no poseen una categoría de clasificación según la RCE, sin embargo, se estima una preocupación menor debido a su amplia distribución. La lagartija lenmiscata posee un estado de preocupación menor (LC). Además, se registró una especie endémica (Liolaemus tenuis) con 4 individuos y 4 especies introducidas. La presencia de especies sensibles (Liolaemus lemniscata y liolaemus tenuis) debido su baja movilidad y vulnerabilidad frente a variaciones de temperatura, se recomiendan medidas para alejar a los ejemplares de aquellas zonas mediante la perturbación controlada de fauna, en la cual paulatinamente se desplazarán los individuos hacia refugios y pircas construidos previamente. Finalmente, conforme al levantamiento de información descriptiva y analítica realizado para el componente biótico fauna silvestre, llevado a cabo para el Proyecto, en conjunto con la aplicación de medidas voluntarias que se realizarán para no influir la continuidad de las especies sensibles en la zona (Liolaemus tenuis y Liolaemus lemniscata). Se infiere que el sitio de emplazamiento del Proyecto en estudio “no presenta elementos relevantes para la fauna y tomando las medidas de control para las especies de baja movilidad, no se producirían efectos adversos significativos para este componente ambiental” en relación con lo estipulado en la normativa vigente para la evaluación ambiental. El Titular del Proyecto se compromete a dar charlas sobre la importancia de la protección de la fauna a los trabajadores y a prohibir la realización de actividades de caza al interior de sus instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Charla respectiva durante cada Fase del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones registros de Charla realizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

8.3.4. Norma: Decreto 19 Clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.3.4. Norma: Decreto 19 Clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Flora y Fauna
Norma	Decreto 19 Clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Según se indica en el Estudio Medio Biótico Fauna Terrestre (Anexo II.7 de la DIA y respuesta a observación 4.29 de Adenda Complementaria) El área de influencia del Proyecto está compuesto por ambientes con indicadores bajos de biodiversidad en donde los índices de diversidad faunística como el de Shannon no supera los 2 puntos en 3 de los 4 ambientes, siendo el de Vegetación Ribereña (VR) el que posee 2.5 puntos, considerándose un indicador de diversidad media; en conjunto, solo se registró una riqueza de 20 especies. Lo anterior sugiere que la campaña realizada es suficiente para caracterizar el componente de fauna vertebrada silvestre del área de influencia del Proyecto. De las 20 especies identificadas, 15 están categorizadas como Nativas, siendo la tortolita la especie más frecuente con 50 individuos, seguida del Queltehue y finalmente de la lagartija lenmiscata con 22 individuos. Las dos especies de aves anteriormente mencionadas no poseen una categoría de clasificación según la RCE, sin embargo, se estima una preocupación menor debido a su amplia distribución. La lagartija lenmiscata posee un estado de preocupación menor (LC). Además, se registró una especie endémica (Liolaemus tenuis) con 4 individuos y 4 especies introducidas. La presencia de especies sensibles (Liolaemus lemniscata y liolaemus tenuis) debido su baja movilidad y vulnerabilidad frente a variaciones de temperatura, se recomiendan medidas para alejar a los ejemplares de aquellas zonas mediante la perturbación controlada de fauna, en la cual paulatinamente se desplazarán los individuos hacia refugios y pircas construidos previamente. Finalmente, conforme al levantamiento de información descriptiva y analítica realizado para el componente biótico fauna silvestre, llevado a cabo para el Proyecto, en conjunto con la aplicación de medidas voluntarias que se realizarán para no influir la continuidad de las especies sensibles en la zona (Liolaemus tenuis y Liolaemus lemniscata). Se infiere que el sitio de emplazamiento del Proyecto en estudio “no presenta elementos relevantes para la fauna y tomando las medidas de control para las especies de baja movilidad,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	no se producirían efectos adversos significativos para este componente ambiental" en relación con lo estipulado en la normativa vigente para la evaluación ambiental. El Titular del Proyecto se compromete a dar charlas sobre la importancia de la protección de la fauna a los trabajadores y a prohibir la realización de actividades de caza al interior de sus instalaciones. En cuanto al informe de Flora y Vegetación (Anexo II.8 de la DIA y respuesta a observación 4.29 de Adenda Complementaria) cabe distinguir que de acuerdo con las conclusiones "Sobre las especies en categoría de conservación, se establece que en el área prospectada no se logró identificar ninguna especie que presente alguna categoría de conservación de acuerdo con los documentos pertinentes visitados, lo cual concuerda con el alto grado de intervención que presentan el área". Por lo tanto no se producirán efectos adversos significativos para este componente ambiental en relación con lo estipulado en la normativa vigente para la evaluación ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Charla respectiva durante cada Fase del Proyecto. • Aplicación CAV Perturbación Controlada durante Fase de construcción
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá en las instalaciones registros de Charla realizada. • Se mantendrá en las instalaciones registros del CAV realizado.

8.3.5. Norma: Código de Aguas

Tabla 8.3.5. Norma: Código de Aguas	
Componente/materia:	Aguas
Norma	Código de Aguas
Otros cuerpos legales asociados	Resolución DGA N°135/2020, que Determina obras y características que deben o no deben ser aprobadas por la Dirección General de Aguas en los términos señalados en el artículo 41 del Código de Aguas. Ley 21.435 "Reforma El Código De Aguas" del 6 de abril de 2022 del Ministerio de Obras Públicas.
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	Intervención de cauce
Forma de cumplimiento	Se analiza además lo establecido en la Resolución Exenta N°135 de 2020 de la Dirección General de Aguas, que Determina obras y características que deben o no deben ser aprobadas por la dirección general de aguas en los términos señalados en el artículo 41 del Código de Aguas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Conforme a lo anterior, y lo establecido en la Resolución Exenta N°135/2020, se descarta fundadamente la aplicabilidad de un PAS 156/157.
Indicador que acredita su cumplimiento	Es fundamental destacar que, de acuerdo al análisis realizado, se llega a las siguientes conclusiones: i. El canal en estudio corresponde a un cauce artificial. ii. El lugar de análisis del proyecto está emplazado en una zona rural. iii. No existen registros de su trazado en fuentes oficiales. iv. Su capacidad de porteo es menor a 500 l/s.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán actividades de mantenimiento y revisión. El registro de este mantenimiento se mantendrá en las oficinas del Proyecto a disposición de la autoridad.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al Proyecto son los siguientes:

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

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema Particular de Aguas Servidas. Para la Fase de operación se considera una fosa de 1.200 Litros, que dará solución a los trabajadores que realizarán las mantenciones periódicas, la cual infiltrará las aguas en el terreno a través de drenes.
Antecentes técnicos y formales	En Anexo 3-1 de Adenda Complementaria se entregan de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales asociados al presente permiso, relacionados con: •Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. • Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. • Generación de aguas servidas. • Características físico - químicas de las aguas servidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. • Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado según corresponda. • Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia (no aplica) • Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. • Descripción general de la generación y manejo de lodos. • Programa de monitoreo. • Plan de contingencias. • Plan de emergencia.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, mediante el oficio Ord. N° 1287 de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.2. 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, cuyo requisito de otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla **Error! Reference source not found.** 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, cuyo requisito de otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se proyectan dos sitios para el almacenamiento, uno para residuos no peligrosos y otro para domiciliarios. Estos sectores serán mantenidos para la Fase de Construcción y Cierre.
Antecentes técnicos y formales	En Anexo 2-2 de Adenda se entregan de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales asociados al presente permiso, relacionados con: • Descripción y planos del sitio. • Descripción de variables meteorológicas relevantes. • Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. • Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. • Detallar el manejo de residuos. • Caracterizar bodegas de almacenamiento de residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, mediante el oficio Ord. N° 1287 de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, cuyo requisito consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, cuyo requisito consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Se proyecta bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Dentro de la bodega se contará con contenedores estancos, cerrados de 200 L cada uno en un área delimitada para su disposición, el cual ocupará una superficie aproximada de 6,25 m2. Se contempla ubicar la bodega dentro de una superficie de 16 m2 destinada al área RESPEL.
Antecentes técnicos y formales	En Anexo 2-3 de Adenda se entregan de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales asociados al presente permiso, relacionados con: • Descripción del sitio de almacenamiento. • Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. • Descripción de la clase de residuos peligrosos a generar, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento. • Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. • Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, mediante el oficio Ord. N° 1287 de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto "San Francisco Solar" a emplazarse en la comuna de Mostazal, Región de O'Higgins, contempla construcciones fuera del límite urbano.
Antecentes técnicos y formales	En Anexo 3-2 de Adenda Complementaria se entregan de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales asociados al presente permiso, relacionados con: b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 120 de fecha 14 de marzo de 2024, de la SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS. Oficio Ord. N° 492 de fecha 14 de marzo de 2024, de la SEREMI de MINVU , Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS. Oficio Ord. N° 432/2023 de fecha 12 de mayo de 2023, de la Dirección Regional del SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.5. Pronunciamientos del artículo 161- Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.

Tabla 9.1.5. Pronunciamientos del artículo 161- Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque Fotovoltaico, la cual será implementada sobre un terreno no intervenido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Dentro de las Fases, existirán obras permanentes y temporales, las ultima asociadas principalmente a la instalación de faenas para la Fase de Construcción y Cierre. El Titular, considera necesario describir todos los recintos existentes en el terreno, realizando una breve descripción. Para efectos de calificación industrial y bodegaje del presente Proyecto, se determinan para ser calificadas las siguientes instalaciones permanentes: • Paneles fotovoltaicos • Power Station • Sala de Control • Bodega de Materiales • Bodega de Residuos Peligrosos • Instalaciones sanitarias • Cerco perimetral • Camino interno • Línea de evacuación • Sistemas de almacenamiento con batería • Transformadores • Inversores eléctricos • Circuitos de circulación interna
Antecedentes Técnicos	En Anexo 3-3 de Adenda Complementaria se entregan de manera actualizada los antecedentes técnicos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	• Memoria técnica de características de construcción y ampliación del Proyecto o actividad. • Plano de planta. • Memoria técnica de los procesos productivos y surespectivo flujograma. • AnteProyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química. • Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar. Medidas de control de riesgos a la comunidad
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, mediante el oficio Ord. N° 1287 de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada por Fase s

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Otorgar protección y refugio a los ejemplares de baja movilidad registrados en el área de influencia del Proyecto, correspondientes a Lagartija Lemniscata (Liolaemus lemniscatus) y Lagartija Esbelta (Liolaemus tenuis) y eventualmente otros reptiles y mamíferos del Proyecto PFV San Francisco Solar. Descripción: Perturbación Controlada por Fase s consiste en inducir el desplazamiento de las especies objetivo a medida que las obras e instalaciones del Proyecto avancen. la medida se realizará por medio de cuadrantes y transectas de dispersión que contemplan la remoción manual y gradual de los refugios previo al inicio de las actividades de movimiento de tierras, escarpe y excavaciones con medios mecánicos (SAG, 2012). El desplazamiento inducido será dirigido por medio de transectas de dispersión en dirección a las áreas de enriquecimiento, las cuales tendrán continuidad de ambiente para las especies, en donde se establecerán refugios y pircas con los materiales leñosos del sector. Justificación: La medida de perturbación controlada contempla el desplazamiento gradual de los individuos hacia las áreas de enriquecimiento con continuidad de ambientes, donde se establecerán refugios y pircas con la finalidad de ofrecer protección a los ejemplares de baja movilidad registrados en el área y que puedan ser afectados por la Fase de construcción del Proyecto. Dado que las especies objetivo son de reducida movilidad, particularmente reptiles los cuales presentan actividad en temporadas calurosas, es pertinente la aplicación de esta medida para el área del Proyecto por las siguientes razones: - El área presenta continuidad de ambientes dentro y fuera del área del Proyecto. - Las especies sensibles o de baja movilidad no presentan categoría de conservación vulnerable. Es correspondiente la medida conforme a la envergadura del Proyecto en conjunto con las características de las especies objetivo, las cuales presentan buena capacidad de reintegrarse en nuevos ambientes cercanos, con ambientes de similares características de donde fueron previstos (continuidad de ambientes), no son de alguna categoría de conservación vulnerable y la densidad de individuos registrada en el lugar no constituye una afectación directa a las poblaciones de las especies objetivo en la región. Se justifica la medida ya que es necesario promover la continuidad de las especies sensibles en el área, fortaleciendo sectores aledaños los cuales pueden presentar ambientes mejorados con menor perturbación antrópica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El área del Proyecto este situado 2,47 km al este de la Ruta 5 Sur, en la localidad de Los Lagartos, área rural de la comuna de San Francisco de Mostazal, Región de O'Higgins. El sector está situado en área de uso agrícola, el cual presenta en su mayoría plantaciones frutales en donde se desarrolla la explotación de carozos y en menor medida cultivos agrícolas. El área de estudio presenta una plantación frutal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	regular de carozos entre 10 a 15 años, representado principalmente por nectarines, damascos y duraznos. Área del Proyecto: 20,0 hectáreas. Áreas de intervención: 15,3 hectáreas aproximadas. Áreas de enriquecimiento: 20,0 hectáreas aproximadas con continuidad de ambiente agrícola. Forma: Se establece la medida para toda el área de intervención del Proyecto, el cual será distribuido mediante 10 cuadrantes de perturbación con similares superficies estimadas en 2 hectáreas; los cuadrantes serán perturbados previamente al avance las obras del Proyecto. Previo al inicio de la perturbación por Fase s, los especialistas realizaran una prospección previa en el área y establecerán los refugios y pircas en las áreas de enriquecimiento, con rocas, troncos y material leñoso obtenido del sector; en cada cuadrante los especialistas desarrollaran la perturbación por medio de transectas de dispersión, las cuales estarán orientadas a inducir el desplazamiento gradual de las especies en dirección a las áreas de enriquecimiento. Se establece la medida para toda el área de generación del Proyecto, mediante 10 cuadrantes de trabajo. Cada cuadrilla deberá ser perturbada por un equipo de 2 especialistas por cuadrante, que habilitaran 2 ha aproximadas por día mediante las obras del Proyecto avancen. Se considera lo siguiente: - 1 áreas de Proyecto de 20,0 ha. - 10 cuadrantes perturbación (2,0 ha aproximada) con transectas de dispersión internas y 2 especialistas diarios por cuadrante. - 3 áreas de enriquecimiento con continuidad de ambientes de 20 ha. - 12 refugios y pircas (distribuido conforme los materiales encontrados). Se llevará a cabo un mejoramiento del microhábitat receptor de fauna silvestre mediante la implementación de 12 pircas y refugios los cuales se construirán por medio de material leñoso y rocas que están disponibles en el área, estos serán dispuestos en las áreas de enriquecimiento internas y externas que presenten continuidad de ambientes, para generar un hábitat receptor para las especies que han sido perturbadas para dar lugar potencial a las especies objetivo y que puedan encontrar refugio. Con esta acción se busca favorecer de manera efectiva la conservación de la diversidad biológica a nivel local para las distintas partes del Proyecto. Cabe destacar que el área colindante presenta formación de zarzamora y pircas naturales que funcionan como complemento al establecimiento de pircas por parte de la medida. Se efectuará un plan de perturbación controlada por Fase s acorde vayan avanzando las obras y actividades de excavación y escarpe del Proyecto; se consideran 10 cuadrantes de trabajo para la medida de perturbación, según sea el avance de las obCabe destacar que esta medida será funcional en los tiempos que se realicen las obras, ya que luego de su instalación, el área no será un foco de peligro para fauna y podrá albergar especies sensibles. El plan de perturbación será aplicable a todas las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	especies de baja movilidad que al momento de la ejecución estén presentes en el área de interés, aun cuando no hayan sido registradas anteriormente. Oportunidad de Implementación: Las Fases de perturbación controlada estarán sujetas al cronograma de avance del Proyecto, que inician en la Fase de Construcción, por lo que, de manera gradual y controlada, los especialistas de fauna irán liberando cuadrantes para abrir el paso a las obras en determinados sectores. El permiso requerido para el avance de las obras será por medio de "Actas de Liberación" que tienen como objetivo la acreditación de que en el sector no se encuentran poblaciones susceptibles al avance de las obras. Es decir que, a medida que el cronograma del Proyecto indique que se requiere iniciar obras en cierto cuadrante, el equipo biótico procederá a habilitar el cuadrante por medio de la dispersión de los individuos en dirección a los refugios y áreas de enriquecimiento, para así liberar el área de especies sensibles y otorgar el acta de liberación a los responsables de las obras para autorizar su avance. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	El primer indicador de cumplimiento serán las actas de liberación que darán el permiso de avance de las obras. Estas actas acreditan la no existencia de individuos sensibles en el área, las cuales son otorgadas y firmadas por los especialistas en el área. El segundo indicador para acreditar el cumplimiento de la medida será el monitoreo en las áreas de intervención y enriquecimiento. Se realizará una prospección del área de estudio previo y posterior a la perturbación controlada para cuadrante, con el objetivo de identificar la abundancia y densidad de especies en el momento de la aplicación. Las áreas de intervención serán evaluadas en base a los cuadrantes, mientras que para las áreas de enriquecimiento se evaluarán en los sectores aledaños a los refugios y pircas levantadas. Por lo anterior es que se medirán los siguientes parámetros en las áreas de perturbación y en las áreas de enriquecimiento por cada cuadrante: ● Abundancia (N° de individuos) ● Riqueza (N° de especies) ● Densidad (individuos/superficie) Cabe destacar que el plan de perturbación presenta bastante cuidado al momento de evaluar la capacidad de carga biológica (densidad) en el área de enriquecimiento, la cual no debe ser saturada; para que la medida sea exitosa, la supervivencia de los individuos en el área de enriquecimiento es parte esencial de la medida, en conjunto con procurar el no reingreso de estos en el momento de actividad de las obras. Es por lo anterior que, luego de la prospección en las áreas de enriquecimiento, si se obtiene que la densidad de especies presenta un gran numero por superficie y se encuentra saturada, se reestablecerán los sectores para orientar a las especies a las áreas de enriquecimiento que si puedan sostener la carga biológica luego del desplazamiento de las especies desde el área intervención. Conforme a los monitoreos programados luego de su implementación, se determinará la abundancia de los individuos cercanos a los refugios, para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	compararlos con la abundancia percibida los días de campaña para perturbación controlada y evaluar en base a presencia/ausencia la capacidad de adaptación de los reptiles objetivo.
Forma de control y seguimiento	Luego de ejecutada la medida de perturbación controlada por Fases, se realizará un seguimiento evaluando de forma visual la actividad de las especies objetivo en el área de enriquecimiento, identificando presencia de individuos y su estado de salud. A su vez se realizará un seguimiento semanal el primer mes que permitan determinar la presencia y ocupación de refugios y/o pircas. Adicionalmente se realizarán mediciones cuantitativas al segundo mes, al tercer mes y en la época de mayor actividad de las especies, lo que permitirá estimar la abundancia y densidad de la población en el área de enriquecimiento. Estos resultados permitirán evidenciar que la población receptora se ha mantenido en el tiempo y/o que presentan un aumento respecto a su condición original previa a la aplicación de la perturbación controlada. Se espera encontrar individuos habitando las áreas de enriquecimiento, en donde se deberá realizar un reporte de los ejemplares avistados para verificar si los refugios presentan presencia de reptiles; los indicadores de éxito serán en base a la abundancia de especies avistada en la campaña de perturbación controlada, en comparación a la abundancia registrada en los monitoreos correspondientes, para evaluar su efectividad. Cada una de las actividades deben ser informada 45 días después de realizadas las medidas a las autoridades competentes, acompañada con evidencia fotográfica junto con información georreferenciada. Una vez terminada la medida en conjunto con los monitoreos correspondientes, se entregará un reporte de datos de biodiversidad por medio de las planillas de monitoreo DwC-SMA para constatar los antecedentes recopilados. Se enviará un reporte a la SMA una vez finalizada la medida y realizado el monitoreo, el cual dará cumplimiento a lo indicado en el Artículo 3 de la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente. En caso de registrar muerte de ejemplares, se notificará al SAG antes de 24 horas hábiles. Los resultados provenientes del plan de perturbación controlada serán documentados en un informe el cual será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) regional. Este documento, tendrá los siguientes apartados: ▪ Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. ▪ Registros de reptiles y sus refugios previos y posterior a la ejecución de la perturbación controlada. ▪ Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen. ▪ Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación. ▪ Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. ▪ Conclusiones sobre el éxito de la medida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Seguimiento de la variable suelo

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Seguimiento de la variable suelo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo principal de estas medidas corresponde al monitoreo de indicadores de calidad del suelo (descritos como las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo) en el área de influencia, para evitar fenómenos asociados con erosión del terreno y/o perdida de cubierta vegetal del suelo, debido a las obras del Proyecto. Descripción: Se realizará un seguimiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo para evaluar su cambio a través del tiempo en función de las medidas de control propuestas. Indicadores físicos de calidad del suelo a evaluar: - Porosidad gruesa del suelo (determina la capacidad de este de almacenar agua y su aireación, permitir el movimiento de agua y solutos y de la aireación (Estrada, 2011). Indicadores químicos de calidad del suelo a evaluar: - Materia orgánica (Favorece el desarrollo de una buena estructura, mejorando la aireación del suelo y la capacidad de retención de agua; protege frente a la erosión; aumenta la capacidad total de intercambio de cationes favoreciendo una buena reserva de elementos nutritivos (Andrades y Martínez, 2014). Indicadores biológicos de calidad del suelo a evaluar: - Cobertura vegetal (actúa como interferencia mecánica al suelo contra cualquier agente erosivo (Nanko et al., 2008), bajando la energía cinética de estos (Gyssels et al., 2005). Además, gracias a su input de materia orgánica, mejora la agregación (Gyssels et al., 2005), la capacidad de infiltración (Gliński, y Lipiec, 1990) y la resiliencia del sistema (Carrasco y Vergara, 2002). Justificación: El Proyecto considera la ocupación de una zona habilitada para construcciones y paneles, lo cual implica una alteración de una actual zona de variados usos de suelo, con una mayoría de Terreno de uso Agrícola (92%). Para asegurar que la construcción y operación del Proyecto no provoquen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar seguimiento en el tiempo de los indicadores de calidad, evaluando si se presentan alteraciones significativas en las propiedades físicas, químicas y biológicas. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto donde estará la instalación de faena (posterior a construcción del Proyecto) y los paneles fotovoltaicos, específicamente en Sector San Francisco de Mostazal, Hijuela N°2 Fundo San Pedro. en comuna de Mostazal, Provincia de Cachapoal Caro, Región de O'Higgins. Forma: El seguimiento se realiza a partir de 8 puntos de muestreo distribuidos de forma aleatoria, extrayendo las muestras necesarias para ser enviadas a un laboratorio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	especializado. La FICHA SU-04: SUELO de la guía SEA (2015a), indica que un esfuerzo de muestreo de entre 5 a 25 hectáreas por cada punto de muestreo, se asocia a un nivel de detalle “Moderadamente alto” o “detallado” y una escala cartográfica 1:25.000, caracterizado como adecuado para la descripción de suelos por dicha guía. Esta medida se realiza en todas aquellas superficies u obras, que involucran la excavación y movimiento del suelo. Las áreas involucradas corresponden a: - Zonas de establecimiento de obras temporales - Área de paneles fotovoltaicos Se cuenta con una evaluación previa a la Fase de construcción, considerada como información basal. La primera medición se realiza al primer año de operación del Proyecto, para continuar con una medición al 3er año y posteriormente cada 5 años desde la primera medición, mediante una visita a terreno en la temporada estival. Mientras que la ubicación de los puntos de muestreo será de carácter fijo. Oportunidad: Cobertura vegetal La cobertura vegetal será medida por un especialista de modo visual. Se completará una ficha de registro de la cobertura, la cual será apoyada por un registro fotográfico. Esta medición se realizará bianualmente, en la vecindad de los 8 puntos donde se realizarán los estudios de suelo durante las distintas Fase s del Proyecto. Porosidad gruesa La porosidad gruesa se obtendrá por medio del cálculo propuesto por Estrada et al., obteniendo la curva característica de retención de agua del suelo, de la cual se obtienen las distribuciones de rangos y volumen de poros de este, de los cuales se analizarán aquellos poros de diámetro mayor a 50 µm (Micrómetros). Se completará una ficha de registro de la porosidad gruesa, la cual a modo de control será comparada con la última medición tomada. Esta medición se realizará cada 5 años durante la Fase de operación, en los 8 puntos donde se realizarán los estudios de suelo durante las distintas Fase s del Proyecto. Materia orgánica La materia orgánica será medida por calcinación en estufa siguiendo la metodología descrita por Sadzawka et al. Se completará una ficha de registro y se realizará cada 5 años durante la Fase de operación, en los 8 puntos donde se realizarán los estudios de suelo durante las distintas Fase s del Proyecto. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resultados de laboratorio para los parámetros físicos y químicos evaluados más el registro visual de datos obtenidos en terreno para la cobertura vegetal en los 8 puntos de muestreo.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe de seguimiento ambiental que incluye el estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Comunicación con los vecinos

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Comunicación con los vecinos	
Impacto asociado	Aumento de flujo vehicular en el canido de acceso a Mostazal (ruta H-130).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la Fase de Construcción del Proyecto, además de canalizar consultas y/o reclamos. Descripción: Este Plan de Comunicación con la Comunidad incluye la entrega, de cartillas o folletos con información relevante del Proyecto a los vecinos de la ruta H-130 que se encuentran más próximos al puente que cruza la ruta 5. Por otra parte, se contempla la instalación de un aviso dirigido a los vecinos del sector de “cuatro casas” (ubicados en el camino de acceso del Proyecto). En él se indicará la vía donde se podrá canalizar consultas y/o reclamos. Justificación: Realizar un compromiso ambiental voluntario vinculado a la comunicación con los vecinos cercanos a las principales ruta a utilizar por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Viviendas cercanas al acceso a Mostazal (ruta H-130), específicamente aquellas que se encuentren cercanas al cruce de la ruta 5. Además de las viviendas presentes en el sector de “cuatro casas” donde se encuentra el camino de acceso al Proyecto. Forma: Se contempla la entrega de material informativo para las viviendas cercanas a la ruta 5 que se encuentren en la ruta H-130. Además se contempla la instalación de letreros informativos en el sector que señalarán lo siguiente: Fase de Construcción: ● Duración de las obras. ● Horario de las obras. ● Días de la semana en los cuales se trabajará. ● E-mail de contacto para recoger reclamos y sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. Por su parte, las cartillas o folletos de información se entregarán a las viviendas de la ruta H-130 que se encuentren cercanas al cruce de la ruta 5, y a las viviendas que se encuentren dentro del área de influencia del Proyecto. Para lograr lo anterior, se: ● Definirá aun encargado de comunicación con la comunidad durante la Fase de construcción y operación del Proyecto. ● Se establecerá un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad. Oportunidad: El compromiso se implementará a partir del inicio de la Fase de construcción y durante los primeros 2 años de la Fase de Operación, mediante reuniones con el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	encargado en caso de ser necesario. Se dejará registro mediante actas de estas reuniones. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	● Instalación de los letreros. ● Fotografías de las entregas de cartillas o folletos a la comunidad. ● Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s) por cualquier parte, obra o acción del Proyecto. ● Identificación de las acciones que se adoptarán en respuesta a dichas quejas o reclamos.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Aviso registros Fase Cierre

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Aviso registros Fase Cierre	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Comunicar e informar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) sobre las actividades desarrolladas durante la Fase de cierre del Proyecto. Descripción: Presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al finalizar la Fase de Cierre, los registros relativos a información que evidencie la ejecución de esta Fase, tales como documentos técnicos, planos y fotografías, para ello deberá considerar además los plazos de envío de la información que avale su ejecución, no excediendo a un mes de su generación. Justificación: El Titular declara el compromiso de presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al finalizar la Fase de Cierre, los registros relativos a información que evidencie la ejecución de esta Fase, tales como documentos, planos y fotografías. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio de emplazamiento del Proyecto. Forma: Presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al finalizar la Fase de Cierre, los registros relativos a información que evidencie la ejecución de esta Fase, tales como documentos técnicos, planos y fotografías. Oportunidad:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	El compromiso se implementará a partir del término de la Fase de Cierre, para ello deberá considerar además los plazos de envío de la información que avale su ejecución, no excediendo a un mes de su generación.
Indicador que acredite su cumplimiento	● Registros en faena de evidencias tales como documentos técnicos, planos y fotografías. ● Registro de comprobante de envío de documentación a SMA en los plazos solicitados ● Registro de Hitos de Inicio y Termino de la Fase de Cierre.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charlas Hallazgos Arqueológicos o Paleontológicos

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas Hallazgos Arqueológicos o Paleontológicos	
Impacto asociado	Alteración del Patrimonio Cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Charlas de inducción dirigidas a la totalidad de las/los trabajadoras/es del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Descripción: Con el fin de evitar cualquier afectación a algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico que podría estar contenido en las capas subsuperficiales del Proyecto, solicita realizar charlas de inducción dirigidas a la totalidad de las/los trabajadoras/es del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: ✓ Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. ✓ Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. ✓ Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. ✓ Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. ✓ Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. Justificación: Si bien la prospección abarco el 100% del área de influencia del Proyecto, sin quedar sectores pendientes en el presente estudio; no fue posible detectar materiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253. No obstante en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio de emplazamiento del Proyecto. Forma: Las charlas deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Oportunidad: Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a
Indicador que acredite su cumplimiento	● Registros en faena de evidencia de charlas. ● Registro de comprobante de envío de documentación a SMA en los plazos solicitados. ● Registro de documentación de profesional competente.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de ruido receptores críticos

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de ruido receptores críticos	
Impacto asociado	Aumento de los niveles de ruido del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar mediciones de ruido en receptores más críticos (1, 2, 5, 6, y 7) ubicados dentro del área de influencia del Proyecto, a fin de evidenciar la eficacia de las medidas propuestas y acreditar el cumplimiento normativo indicado en el DS N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Es importante señalar que, el punto receptor 7 también se considerará dentro del monitoreo de ruido ambiental debido a que el nivel de ruido proyectado en la Fase de construcción del Proyecto es igual al nivel máximo permitido (60 dBA) (diferencia entre el nivel de ruido proyectado y el límite establecido en el DS38/11 del MMA es menor a 3 dBA). Descripción: Realización de campañas de monitoreos de los niveles de ruido sobre receptores más sensibles (1, 2, 5, 6, y 7) ubicados al interior del área de influencia determinada a partir de las caracterizaciones ambientales de ruido, con la finalidad de comprobar el cumplimiento de las emisiones estimadas y modeladas. Para ello se medirá en los puntos receptores 1, 2, 5, 6, y 7 en periodo diurno, durante la Fase de construcción. Además, se aplicarán medidas de mitigación para dichos receptores. Pantalla acústica perimetral Para los trabajos en el polígono del parque fotovoltaico se propone la instalación de pantallas acústicas (marcadas en color naranjo en la Figura a continuación) cubriendo con ellas una extensión de 527 m, y donde la altura de estas pantallas deberá ser de a lo menos 3.6 m. Estas pantallas están conformadas por plancha OSB de 15,1 mm, recubierta en su parte interna de lana de vidrio de 50 mm y de 12 kg/m3 de densidad, lo cual entrega una densidad superficial de la pantalla acústica de 10,9 Kg/m2 (dentro de lo recomendado para este tipo de soluciones de control de ruido). Las pantallas acústicas deberán tener una terminación en malla raschel para sujeción del material fonoabsorbente. Pantalla acústica móvil: Para los puntos receptores cercanos a los trabajos de instalación de los postes de la línea eléctrica de media tensión, se propone instalar pantallas acústicas móviles en la zona de trabajo, de la misma materialidad que las indicadas para el perímetro del parque fotovoltaico, con una extensión de al menos 15 m y 3.6 m de altura. En el punto receptor 7 también se considerará la implementación de la pantalla acústica móvil, debido a que el nivel de ruido proyectado en la Fase de construcción del Proyecto es igual al nivel máximo permitido (60 dBA) (diferencia entre el nivel de ruido proyectado y el límite establecido en el DS38/11 del MMA es menor a 3 dBA). En general se recomienda utilizar esta medida de mitigación para la instalación de todos los postes de la línea de media tensión ubicados cercanos a viviendas. Justificación: Acreditar que las estimaciones de ruido cumplen con los parámetros establecidos y mantener el cumplimiento normativo. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará un plan de monitoreo de ruido durante la Fase de construcción en los puntos receptores más sensibles (1, 2, 5, 6, y 7) del área de influencia. Forma: Se implementará un plan de monitoreo de ruido durante la Fase de construcción en los receptores más sensibles (1, 2, 5, 6, y 7) realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA), cuya finalidad será asegurar el cumplimiento normativo de dichas emisiones. Para ello se medirá en 1, 2, 5, 6, y 7 en periodo diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo durante la Fase de construcción específicamente en los escenarios modelados en el informe de ruido, vale decir: • Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Construcción del Proyecto, periodo diurno. Escenario 1. • Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Construcción del Proyecto, periodo diurno. Escenario 2. • Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Construcción del Proyecto, periodo diurno. Trabajos instalación de línea de media tensión cercano a punto receptor 5. • Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Construcción del Proyecto, periodo diurno. Trabajos instalación de línea de media tensión cercano a punto receptor 6. • Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA Fase de Construcción del Proyecto, periodo diurno. Trabajos instalación de línea de media tensión cercano a punto receptor 7. Concluido el programa de monitoreo durante la Fase de Construcción, se presentará a la SMA un reporte del monitoreo, que dependiendo de los resultados, la que será resuelta por la autoridad con el mérito de la información generada. En caso de superar la normativa de ruido ambiental sobre los receptores más sensibles (1, 2, 5, 6, y 7), se deberán implementar medidas de control adicionales, como por ejemplo, aumento de altura y/o extensión de pantalla acústica.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Como indicador que acredite el cumplimiento, se realizará un informe por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA) que incluya a cada receptor sensible (1, 2, 5, 6, y 7). • Registro de Instalación de pantallas acústicas bajo las condiciones señaladas.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario Estrategia de comunicación para enfrentar posibles emergencias

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Estrategia de comunicación para enfrentar posibles emergencias	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Difundir posibles emergencias en espacio circundante durante Fase de Construcción, Operación y Cierre. Descripción: Para comunicar las posibles emergencias, se mantendrá una copia de consulta de la RCA aprobada en la caseta de acceso al Proyecto (Fase de Construcción y Cierre), así como copias de fichas informativas del Proyecto (de 1 plana) que tengan código QR con enlace directo a RCA de libre distribución a quien consulte (Fase de construcción y cierre). Mientras que en la Fase de operación se dejará copia de dicha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	ficha en el acceso del Proyecto, resguardando que no se degrade con el tiempo y/o la intemperie. Por medio de correo electrónico se podrá compartir dicha ficha informativa con enlace a la RCA del mismo a quien lo solicite. Mientras que la Definición de plazos de la obra se encontrará dentro de fichas informativas. La definición del encargado de comunicación con la comunidad durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, estará establecido en ficha informativa, con contacto vía correo electrónico y teléfono red fija. El encargado de comunicación corresponderá al especialista ambiental, prevencionista o profesional competente y/o equivalente. Justificación: Dada la proximidad del Proyecto con receptores cercanos y grupos humanos, se presenta una "Estrategia de comunicación para enfrentar posibles emergencias", tanto en la Fase de Construcción, Operación y Cierre, contemplando todos los escenarios presentados en el Plan de Emergencias, en cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 del Reglamento del SEIA. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio de emplazamiento del Proyecto. Forma: Para comunicar las posibles emergencias, se mantendrá una copia de consulta de la RCA aprobada en la caseta de acceso al Proyecto (Fase de Construcción y Cierre), así como copias de fichas informativas del Proyecto (de 1 plana) que tengan código QR con enlace directo a RCA de libre distribución a quien consulte (Fase de Construcción y Cierre). Mientras que en la Fase de Operación se dejará copia de dicha ficha en el acceso del Proyecto, resguardando que no se degrade con el tiempo y/o la intemperie. Oportunidad: El compromiso se implementará a partir del inicio de la Fase de Construcción y durante toda la vida útil del Proyecto hasta el termino de la Fase de Cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Copia de consulta de la RCA aprobada en la caseta de acceso al Proyecto (Fase de construcción y cierre) • Copias de fichas informativas del Proyecto (de 1 plana) que tengan código QR con enlace directo a RCA de libre distribución a quien consulte (Fase de construcción y cierre). • Copia de ficha informativa en el acceso del Proyecto (operación) • Correo electrónico para compartir la ficha informativa con enlace a la RCA • Registro de nombre, correo electrónico y teléfono de encargado de comunicación con la comunidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario Mantención del camino del Plan de aplicación del supresor de polvo.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Mantención del camino del Plan de aplicación del supresor de polvo.	
Impacto asociado	Emisión de Material Particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantención del camino del Plan de aplicación del supresor de polvo. Descripción: Se aplicará bischofita o supresor de polvo o similar en las zonas definidas, de acuerdo a las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifican dicha medida. La preparación de los caminos y el método de aplicación de la bischofita o similar, consiste en: • Ensayo de laboratorio del terreno y diseño estructural • Verificar la Preparación de subrasante • Preparación y aplicación de bischofita • Mezcla y homogenización del material aplicado • Riego superficial de la bischofita o similar Las recomendaciones del proveedor involucran lo siguiente: • No se debe regar ni reperfilar la base tratada • Evitar el paso de equipos tipo oruga sobre la carpeta una vez tratada • Despejar permanentemente todo tipo de material depositado sobre la superficie para evitar la destrucción acelerada del sello superficial • Es importante que antes de su manipulación y posterior uso, se lea detalladamente la Hoja de Datos de Seguridad del producto Bischofita o supresor de polvo similar. La dosificación dependerá de las condiciones del suelo, las condiciones climáticas imperantes y otros factores del terreno propios del momento en el cual se va a realizar la aplicación. El producto bischofita o similar será aplicado uniformemente en las zonas definidas utilizando un camión aljibe equipado con una barra de riego calibrada. La aplicación se realizará en 2 o más franjas dependiendo del tamaño de la barra de riego calibrada equipada en el camión, considerando un traslape entre 10 a 20 cm entre cada línea de riego. Para evitar que el suelo se sature prematuramente o que la solución escurra, la aplicación se realizara entre 3 a 6 pasadas por el mismo punto dependiendo de la capacidad de absorción al momento de la aplicación. Los riegos sucesivos no se realizarán hasta que el riego previo haya penetrado adecuadamente el material de la carpeta de rodado. El material se aplica diluido en agua de manera de remplazar en hasta un 100% el agua de compactación al estabilizar carpetas granulares (mezcla homogénea en todo el espesor de la base granular). Principales características:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	• Higroscópico: tiene la capacidad de absorber la humedad del aire cuando la humedad relativa es superior al 32% • Ligante: liga las partículas finas estabilizando la carpeta de rodadura • Baja temperatura de congelamiento (-32,8°C): evita la formación de hielo sobre los caminos • Altamente soluble al agua: lo que facilita su aplicación diluido en el agua de compactación. Cabe destacar, que se considerará una eficiencia de la bischofita o similar de un 85% de abatimiento para el control de MP10 en camino no pavimentado, de acuerdo al Estudio de Emisiones Atmosféricas y Calidad de Aire (Anexo 2-1 Adenda). Esta elección del 85% como valor de eficiencia se basa en los resultados obtenidos en el estudio de referencia, "Análisis comparativo de la eficiencia de supresores de polvo mediante el uso del equipo DustMate y el efecto económico para la conservación rutinaria y periódica de carpetas granulares" (Campos & Espinosa, sf.)2, donde se registró un promedio del 96% para el uso de bischofita utilizada tanto en estabilización como cumpliendo funciones de supresores de polvo sobre caminos. Esta elección se realizó con el fin de realizar una evaluación ambiental considerando la peor condición, garantizando así una estimación conservadora y realista de la eficacia de la Bischofita en el abatimiento de emisiones de polvo. Los tramos con tratamiento superficial de control de polvo con bischofita o producto similar logran una supresión total de las emisiones de material particulado y su eficiencia se mantiene constante en el tiempo, disminuyendo su efecto paulatinamente con la aparición de las primeras lluvias. Este tipo de aplicación forma una carpeta con una muy buena calidad de superficie de rodadura y su desempeño no depende del tránsito, siendo este factor que incluso ayuda a consolidar el producto. Justificación: El plan de supresor de polvo tiene por objetivo definir el procedimiento de aplicación de supresor de polvo tipo bischofita o similar en la vialidad interna del Proyecto y el cruce ruta 5 – San pedro hasta el Proyecto, utilizado para el tránsito vehicular durante la Fase de construcción y cierre para evitar molestias a trabajadores y vecinos cercanos debido a la generación de material particulado en suspensión. El compromiso deriva de la aplicación de supresor de polvo tipo bischofita o similar. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio de emplazamiento del Proyecto. Forma: La frecuencia de la aplicación de la emulsión reductora de polvo tipo bischofita o similar, realizará una vez en el inicio de la Fase de construcción y se evaluará nuevo requerimiento de aplicación durante el desarrollo de dicha Fase , ya que la duración de las obras es breve (6 meses). En Fase de cierre ocurrirá de forma similar a la construcción, aplicándose en el inicio de la Fase de cierre y durante la ejecución de esta de ser requerido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Oportunidad: El Titular contempla reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a mediante la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 2015, de la SMA. Este deberá contener objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable y toda aquella información necesaria para la verificación de la aplicación del plan y su eficiencia y fiscalización de la medida (Registro fotográfico, días de aplicación, los contratos con la empresa a cargo de su ejecución, etc).
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de la aplicación del plan, indicando la fecha, hora y tramo mantenido. • Registro de envío de antecedentes a SMA • Registro de autorización y/o certificación del proveedor del servicio. • Registro de autorización y/o certificación de fuente de agua del proveedor del servicio.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario Construcción de drenes, con distancia mínima de 2 metros a nivel freático.

Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Construcción de drenes, con distancia mínima de 2 metros a nivel freático.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Como medio de descarga de las aguas tratadas para el personal, se propone la construcción de los drenes a una distancia de al menos dos metros con la napa subterránea. Descripción: Los drenes se emplazan a una profundidad de 1 metro aproximadamente, por lo que si consideramos la distancia recomendada por la SEREMI de Salud de 0,5 metros entre la base del dren a la base del lecho de infilración, nos encontramos a una profundidad de 1,5 metros. Considerando lo anterior y entendiendo que la profundidad de la napa en la peor condición es de 3,75 metros, tenemos una distancia mayor a los 2 metros que recomienda la autoridad sanitaria. Justificación: Asegurar que las aguas descargadas no afecten la calidad de las aguas subterráneas. Por lo que se propone, en conformidad a las recomendaciones de la autoridad sanitaria, mantener una distancia de dos metros entre el dren y la napa. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se ejecutarán los drenes de descarga del sistema de tratamiento de aguas servidas particular cercano a servicios higiénicos. Esto siempre al interior del predio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Forma: Los drenes se ejecutarán respetando la materialidad y profundidad. Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo durante la Fase de Construcción, en la implementación de la fosa y sus drenes.
Indicador que acredite su cumplimiento	● Como indicador que acredite el cumplimiento, se realizará un informe el cual será remitido a la SMA, en un periodo no mayor a 30 días desde su implementación ● La ejecución de los drenes, se ejecutará posterior a la obtención de la autorización sanitaria del sistema de tratamiento, por lo que se considerará también como indicador, dicha resolución sanitaria.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.10.Compromiso ambiental voluntario Barrera arbórea.

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Barrera arbórea.	
Impacto asociado	Intrusión visual del paisaje cercano al acceso del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Limitar el acceso visual al Proyecto de aquellas personas que transiten por el camino cuatro casas en el sector de acceso al Proyecto. Descripción: Se establece un cerco perimetral con vegetación arbustiva que actúe como barrera visual desde el camino cuatro casas. Justificación: La barrera arbórea evitará que los potenciales observadores vislumbren el Proyecto desde el camino cuatro casas en donde se tiene acceso visual parcial a este.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El sector en donde se instalan la barrera arbórea corresponde al punto con acceso visual al Proyecto, el cual corresponde al Punto de Observación número 6 (PO6) ubicado en el portón de acceso a la servidumbre de tránsito/eléctrica que deriva en el área de Proyecto. La longitud de la pantalla arbórea corresponde a 450 metros aproximados de cerco perimetral en zona aledaña al camino cuatro casas. Forma: Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se establece una barrera arbórea privilegiando el uso de especies arbustivas nativas y/o endémicas o similares de la Región de O'Higgins, de acuerdo a la disponibilidad de viveros, en el punto indicado, con la finalidad de limitar el acceso visual al Proyecto por parte de las personas que transiten por el camino cuatro casas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	Oportunidad: La medida debe implementarse durante la Fase de Construcción del Proyecto. El detalle de la información actualizada de este CAV se presenta en capítulo VIII de Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mediante registros fotográficos, se evidencia instalación del cerco perimetral con vegetación arbustiva, para ello, se registra fotográficamente el sector antes y después de la instalación del cerco vivo.
Forma de control y seguimiento	Se debe realizar una inspección visual semestral durante 2 años del estado del cerco perimetral con vegetación arbustiva comprobando que éste siga cumpliendo la función de limitar el acceso visual al Proyecto.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario Inducción sobre el cuidado de canales de regadío y obras de riego circundantes.

Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario Inducción sobre el cuidado de canales de regadío y obras de riego circundantes.	
Impacto asociado	Alteración de Cauces asociados a canales de regadío y obras de riego circundantes
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir a todos los involucrados en el Proyecto, sobre el cuidado y preservación de los canales de regadío y obras de riego circundantes, poniendo especial énfasis en evitar que en el proceso constructivo sean afectados por desechos o vertimientos, en especial de RESPEL. Descripción: Se estipula en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 4-1 Adenda, Anexo 1-2 Adenda Complementaria), “Efectuar una capacitación o charla de inducción que instruya a todos los involucrados en el Proyecto, sobre el cuidado y preservación de los canales de regadío y obras de riego circundantes, poniendo especial énfasis en evitar que en el proceso constructivo sean afectados por desechos o vertimientos, en especial de RESPEL”. Dicha actualización se realiza como Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia en los Riesgos asociados a: ● Fenómenos Meteorológicos Extremos ● Derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte. ● Manejos de residuos Justificación: Dicha actualización se realiza como Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia en los Riesgos asociados a: ● Fenómenos Meteorológicos Extremos ● Derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte. ● Manejos de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	El compromiso deriva de la Actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 4-1 Adenda, Anexo 1-2 Adenda Complementaria)
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio de emplazamiento del Proyecto. Forma: Se efectuará una capacitación o charla de inducción que instruya a todos los involucrados en el Proyecto, sobre el cuidado y preservación de los canales de regadío y obras de riego circundantes, poniendo especial énfasis en evitar que en el proceso constructivo sean afectados por desechos o vertimientos, en especial de RESPEL Oportunidad: Durante la Fase de Construcción y Cierre, se realizarán como Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia en los Riesgos asociados a: ● Fenómenos Meteorológicos Extremos. ● Derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte. ● Manejos de residuos.
Indicador que acredite su cumplimiento	● Registro de inducción sobre el cuidado de canales de regadío y obras de riego circundantes. ● Registro de documentación que acredite profesional a cargo de charla (Prevencionista, Ambiental o similar).
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia Monitoreo Nivel Freático

Tabla 10.2.1 Condición Monitoreo Nivel freático	
Impacto asociado	Afloramiento del nivel freático
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar que el nivel freático no se encuentre a una profundidad menor. Descripción: Con respecto a la medida de contingencia planteada por el Titular, de excavar a 3,5 m de profundidad cada 5 años, de manera de asegurar que el nivel freático no se encuentra a una profundidad menor, la DGA de la Región de O'Higgins considera que es ineficiente, debido a que la variación de la profundidad del nivel freático es estacional, y no solo anual. En función de esto, se solicita monitorear la profundidad del nivel freático en la noria en que se midió el nivel para la caracterización hidrogeológica entregada en Fase de la Adenda, situada a aproximadamente 500 m de la zona donde se ubicarán los drenes de infiltración. Este monitoreo debe ser mensual, y en caso de que la profundidad del nivel freático sea menor a 3 m, se debe

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	dejar de infiltrar en los drenes, y se debe contemplar otra solución para disponer el efluente. Justificación: Oficio Ord. N° 203 de la Dirección Regional de la DGA de la Región de O"Higgins.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Noria en que se midió el nivel para la caracterización hidrogeológica entregada en Fase de Adenda, situada a aproximadamente 500 m de la zona donde se ubicarán los drenes de infiltración
Forma de control y seguimiento	De manera mensual

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto San Francisco Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de mayo del 2023 y en el diario Periódico Digital Vivepais.cl con fecha 2 de mayo de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Azúcar FM entre los días 2 y 8 de junio de 2023 según consta en el Certificado 202306303259 el día 09 de junio de 2023 emitido por la misma radio.

Con fecha 2 de agosto de 2023 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 recibieron un total de 2 a Organizaciones Sociales, y 7 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 5 presentadas por personas naturales.

11.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el Titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

	Tabla 11.2 Actividades de participación ciudadana		
N°	**Actividad**	**Lugar**	**Fecha**
1	Reunión de Apresto y Diálogo Ciudadano	Teatro Municipal de Mostazal, Mostazal, Región de O"Higgins.	17/8/2023

11.3. Observaciones ciudadanas

Con fecha 4 de octubre de 2023, venció el plazo en el marco del proceso de PAC para realizar formalmente observaciones ciudadanas, al respecto esta Dirección Regional del SEA O'Higgins, no recibió observaciones ciudadanas en el marco de la presente evaluación de impacto ambiental, y tampoco se registraron publicadas por medio de la plataforma del www.sea.gob.cl, observaciones ciudadanas..

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O"Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto San Francisco Solar basándose en que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O"Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural” –
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Riesgo Plan de prevención de contingencias ante accidentes laborales – Tabla 7.1.2. Accidentes vehiculares. – Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia ante incendios. – Tabla 7.1.4. Incendios forestales. – Tabla 7.1.5. Sismos. – Tabla 7.1.6. Fenómenos meteorológicos extremos. – Tabla 7.1.7. Derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte. – Tabla 7.1.8. Manejo de residuos. – Tabla 7.1.9. Atropello de fauna. – Tabla 7.1.10. Electrocución de fauna. – Tabla 7.1.11. Presencia potencial de fauna en el área de Proyecto. – Tabla 7.1.12. Posibles afloramientos de agua tratada en fosa séptica. – Tabla 7.1.13. Evitar contacto de drenes con la napa.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Ley 19.300 y sus modificaciones. – Tabla **Error! Reference source not found.** Norma: Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reg. del SEIA). – Tabla 8.1.3 Norma: Decreto 47 “Ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones”, del 16 de abril de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. – Tabla 8.1.4 Norma: D.F.L. N ° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. – Tabla 8.1.5 Norma: Resolución Exenta N°203/2010 del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, Que Aprueba la Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Rancagua. – Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. – Tabla **Error! Reference source not found.** Norma: Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica. – Tabla 8.2.3. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

	normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados. – Tabla 8.2.4. Norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados. – Tabla 8.2.5. Norma: Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica. – Tabla 8.2.6. Norma: Decreto Supremo Nº 594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N°4 de 2010), del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 8.2.7. Norma: Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. – Tabla 8.2.8. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 8.2.9. Norma: D.S. N° 160/08 "Aprueba Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" de 26 de mayo de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. – Tabla 8.2.10. Norma: D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo Nº 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 8.3.1 Norma: Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación. – Tabla 8.3.2. Norma: D.S. N°484 Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación – Tabla 8.3.3. Norma: Ley de Caza. Ley Nº4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley Nº19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura. 27 de septiembre de 1996. – Tabla 8.3.4. Norma: Decreto 19 Clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso, del Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 8.3.5. Norma: Código de Aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Seguimiento de la variable suelo. – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Comunicación con los vecinos. – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Aviso registros Fase Cierre Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas Hallazgos Arqueológicos o Paleontológicos. – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de ruido receptores críticos. – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Estrategia de comunicación para enfrentar posibles emergencias. – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Mantención del camino del Plan de aplicación del supresor de polvo. – Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Construcción de drenes, con distancia mínima de 2 metros a nivel freático. – Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Barrera arbórea. – Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario Inducción sobre el cuidado de canales de regadío y obras de riego circundantes

EGP/LSP/MCP

Firmado Digitalmente por Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 27-03-2024 17:17:20:177 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: RUF

<FIRMA_DIRECT>

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161762336